Manuale dell'utente di

WinCAPS 7.3

Versione internazionale Grundfos

Sommario

Introduzione 1

Generalità 1
I destinatari di questo programma 1
Dichiarazione di non responsabilità....2

Aggiornamenti via Internet 3

Generalità 3

Installazione di Wincaps 4

Generalità 4
Problemi con l'installazione 5
Acrobat Reader ® 5
Installazione dell'ODBC....5
Per gli utenti di Windows NT e Windows 2000....6
Installazione in rete, direttive per gli amministratori del sistema 6
Reti di piccole dimensioni....6
Installazione client/server....7
Come installare e utilizzare WinCAPS 8

Avvio di WinCAPS per la prima volta, Impostazione del menu Varianti9

Generalità 9
Impostazione delle schede....9
Applicazione....9
Server....10
Società....10
Unità....10

WinCAPS, una rapida presentazione 11

Com'è articolato WinCAPS 11
Layout dello schermo 12
Il menu File 13
Impostazione pagina....13
Esporta....13
Stampa/Esporta, Stampa ed esportazione della selezione nell'e-mail....13

Le quattro aree del programma 15

Generalità 15

Catalogo 16

Generalità 16
Selezione di un prodotto nel catalogo....16
Selezione per codice prodotto....16
Esplorazione del catalogo....16
Visualizzazione della curva della pompa nell'area catalogo, ulteriori possibilità 18

Dimensionamento **21**

Generalità 21
I cataloghi-questionari, una presentazione rapida 21
Immissione dei dati di base....22
Modifica dei punti rossi (punti di lavoro) nella curva della pompa 22
Scelta di una pompa gemellare con il 100% di riserva 22
I cataloghi-questionari in dettaglio 23
Il catalogo-questionario sul riscaldamento....23
La sezione Avanzata....24
Il catalogo-questionario sull'aria condizionata 27
Il catalogo-questionario sui sistemi di aumento pressione....27
Il catalogo-questionario sulla distribuzione idrica 29
Selezione ottimizzata nel catalogo sollevamento e distribuzione idrica 30
Come calcolare l'abbassamento piezometrico di un pozzo nella sezione Sollevamento e distributione....35
Come eseguire un calcolo dei costi del ciclo di vita nella sezione Sollevamento e distributione....35
Il catalogo-questionario sull'approvvigionamento idrico domestico 36
Il catalogo-questionario sui liquami e le acque reflue....37
Il catalogo-questionario sulle applicazioni industriali....39

Progetti **41**

Generalità 41
Aggiunta di una selezione a un progetto....41
Modifica del progetto....41
Modifica del prezzo unitario e della quantità....42
Modifica del testo della quotazione del prodotto....42

Comparazione **43**

Generalità 43

Scelta degli accessori **45**

Generalità 45

Lavorare con soluzioni a base di glicole **46**

Generalità 46

Introduzione

Generalità

Gentile utente

La ringraziamo di utilizzare il programma WinCAPS di Grundfos. Questo programma ha lo scopo di offrire uno strumento completo contenente un catalogo completo dei prodotti Grundfos e un programma di dimensionamento per scegliere la pompa più idonea alla propria applicazione.

Innanzi tutto, è prevista una funzione completa di sostituzione delle pompe di circolazione per il riscaldamento e la possibilità di produrre quotazioni professionali corredate di curve, disegni, testi delle quotazioni, schemi elettrici, ecc. È inoltre possibile esportare tutto ciò nei formati di file più diffusi tra cui gif, bmp, txt, dxf, ecc.

L'ultimo aspetto, non meno importante, è che il programma contiene i manuali di istruzioni e d'uso di quasi tutte le pompe, in più lingue. Sono disponibili disegni per la manutenzione, viste esplose ed elenchi di parti per tutti i prodotti per liquami e per molti altri tipi di pompe.

Il programma è concepito, sviluppato e aggiornato appositamente da Grundfos in modo da sfruttare la sua vasta esperienza di oltre mezzo secolo nella progettazione di pompe e la sua ampia conoscenza delle applicazioni. Negli ultimi 17 anni, Grundfos ha sviluppato i software Caps e WinCAPS per consentire ai clienti e ai professionisti di tutto il mondo di condividere e sfruttare questa esperienza.

I destinatari di questo programma

WinCAPS presenta vantaggi specifici per tutti gli utenti

In generale, tutti coloro che trattano le pompe a livello professionale troveranno utile questo programma, anche se vi sono alcuni gruppi specifici di utenti che trarranno particolare beneficio da questo programma, come riportato di seguito.

Installatori, trivellatori, utenti finali industriali o proprietari di un prodotto Grundfos

Se si appartiene a uno di questi gruppi, è possibile utilizzare WinCAPS tipicamente per effettuare selezioni dal catalogo, per codice prodotto oppure utilizzando i libri sullo schermo. Se occasionalmente si rivela necessario calcolare una pompa (in termini di dimensionamento), probabilmente si

utilizzerà soltanto il catalogo-questionario standard breve. Inoltre, il catalogo dei pezzi di ricambio potrà essere utile quando è necessario sostituire una pompa esistente con una pompa Grundfos. Si consiglia di eseguire il programma direttamente dal CD per risparmiare spazio sul disco rigido.

Programmatori, consulenti, ingegneri, grandi società di installazione, rivenditori di pompe e studenti

Se si appartiene a uno di questi gruppi, oltre alla funzione catalogo, probabilmente si apprezzeranno i cataloghi-questionari avanzati nel programma di dimensionamento e la possibilità di eseguire calcoli accurati del consumo, basati sul proprio profilo di carico (schema di consumo). È inoltre possibile effettuare confronti con i sistemi esistenti e calcolare i risparmi e i periodi di recupero. È possibile utilizzare i disegni dimensionali come riferimento nei progetti nuovi o sostitutivi. È consigliabile installare WinCAPS sul disco rigido o installarlo in rete.

Il personale Grundfos e i partner dell'assistenza

Questo gruppo utilizza WinCAPS come riferimento per tutti i prodotti Grundfos. Molte pompe presentano viste esplose ed elenchi di parti ad esse associate, che sono utili quando si ordinano le parti di ricambio. Un venditore, un tecnico dell'assistenza o un grossista possono inviare via e-mail o tramite fax disegni, informazioni tecniche, manuali e soluzioni di pompaggio ai propri clienti. Regolari aggiornamenti del database e il programma forniranno sempre le informazioni più recenti.

Per le novità e gli aggiornamenti, controllare i seguenti indirizzi:

www.grundfos.com oppure www.grundfos.com/wincapssupport

Dichiarazione di non responsabilità

WinCAPS è freeware e anche se Grundfos utilizza gli standard più elevati in relazione alla programmazione e alla prova di WinCAPS, la società non può in alcun modo essere ritenuta responsabile di eventuali danni causati dall'utilizzo di tale programma, a seguito dei calcoli o a seguito della sua installazione su un computer.

Aggiornamenti via Internet

Generalità

Controllare regolarmente i seguenti indirizzi per aggiornamenti o correzioni di bug, fare clic su uno dei link riportati di seguito. Se non si riesce a stabilire una connessione facendo clic su questo link, aprire il browser Internet e digitarvi l'indirizzo.

www.Grundfos.com

www.Grundfos.com/wincapssupport

Installazione di Wincaps

Generalità

WinCAPS viene eseguito in modalità autonoma dal CD ROM

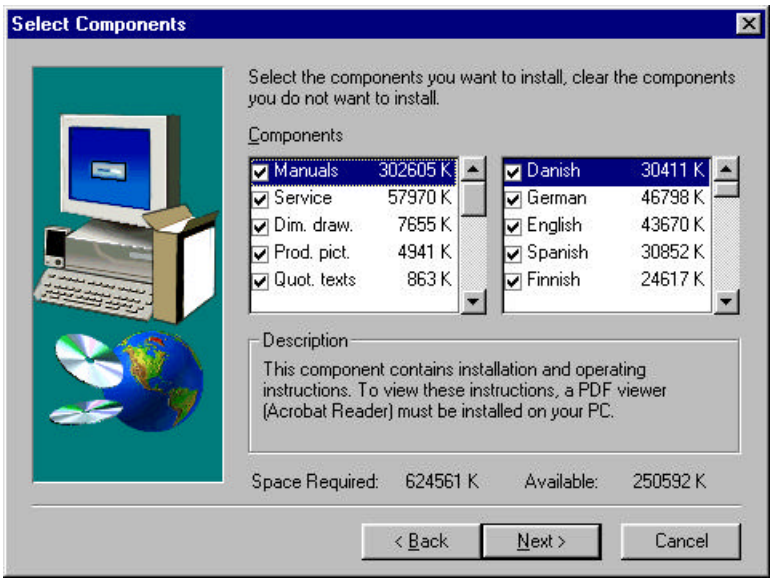
Normalmente, WinCAPS si avvia automaticamente una volta inserito nell'unità CD. Se ciò non succede, eseguire il file "Setup.exe" dal CD (in Windows: **Start/Esegui/Sfoglia**, selezionare l'unità CD-ROM e fare doppio clic su "Setup.exe". Wincaps si avvierà e chiederà se si desidera eseguire il programma dal CD o installarlo su disco rigido.

*Importante: anche se si desidera installare il programma sul disco rigido, provare sempre ad eseguirlo dapprima dal CD. Se, per qualsiasi motivo, il programma non dovesse avviarsi o funzionare (vedere Installazione dell'**ODBC**), non verrà eseguito neanche dopo averlo installato sul disco rigido. In tal modo, si risparmierà il tempo altrimenti richiesto per installarlo sul disco rigido.*

Se si desidera installare il programma sul disco rigido, il programma di installazione guiderà l'utente in tale processo. A seconda delle funzionalità e dei file che si desidera installare, saranno necessari dai 300 ai 650 megabyte.

WinCAPS occupa dai 300 ai 650 Mb di spazio su disco, a seconda delle opzioni e dei manuali d'uso/di istruzioni installati

Ad un certo punto, il programma di installazione consente di selezionare i componenti che si desiderano installare. Si consiglia di installare sempre i disegni dimensionali, le foto, le note per la manutenzione e i testi delle quotazioni poiché si tratta di file relativamente piccoli. Quando si desidera installare anche i manuali di installazione (manuali d'uso e di istruzioni), inserire un segno di spunta in questa casella nella colonna a sinistra (vedere l'illustrazione) e selezionare nella colonna a destra le lingue che si desidera avere a disposizione. Se si selezionano tutte le lingue, le dimensioni dell'installazione aumenteranno di oltre 300 Mb!


Select Components
Select the components you want to install, clear the components you do not want to install.
Components
Manuals 302605 K
Service 57970 K
Dim. draw. 7655 K
Prod. pict. 4941 K
Quot. texts 863 K
Danish 30411 K
German 46798 K
English 43670 K
Spanish 30852 K
Finnish 24617 K
Description
This component contains installation and operating instructions. To view these instructions, a PDF viewer (Acrobat Reader) must be installed on your PC.
Space Required: 624561 K
Available: 250592 K
< Back
Next >
Cancel

Finestra di dialogo di installazione

Se si esegue WinCAPS dal CD, naturalmente si avrà a disposizione tutto.

Il programma creerà un gruppo di programmi chiamato "Grundfos" dal quale è possibile avviare il programma. Da qui è anche possibile disinstallare WinCAPS. A questo punto, si è pronti per iniziare.

Problemi con l'installazione

Acrobat Reader â

I manuali di istruzioni in WinCAPS sono nel formato chiamato PDF (Portable Document File), che rappresenta di fatto lo standard della distribuzione elettronica dei manuali per la visualizzazione dei quali è necessario avere questo programma installato sul computer.

Se sul computer in uso non è presente Acrobat Reader®, è possibile installarlo dal CD ROM di WinCAPS che contiene diverse versioni localizzate di questo programma (AR40*.exe) oppure è possibile scaricarlo da www.Adobe.com

Installazione dell'ODBC

Il programma WinCAPS utilizza un database di Microsoft Access per memorizzare i dati. Per accedere a questi dati, Windows richiede un driver chiamato ODBC. Al momento dell'installazione, WinCAPS controlla se c'è già un driver ODBC installato sul computer. In caso negativo, WinCAPS chiede se si desidera installare il driver ODBC che è incluso sul CD ROM. Anche se si esegue WinCAPS soltanto dal CD, sarà comunque necessario avere il driver ODBC installato sul disco rigido. Dopo l'installazione di questo driver, WinCAPS dovrebbe funzionare correttamente.

Se WinCAPS, durante l'installazione, rileva che sul sistema è già installato un driver ODBC (situazione che si verifica con la maggior parte delle installazioni in Windows), la procedura di installazione o la procedura di avvio, se si desidera eseguire il programma dal CD, continuerà.

Messaggi di errore

È stato riscontrato in un numero limitatissimo di casi che il driver ODBC già installato entra in conflitto con quello richiesto da WinCAPS, provocando messaggi di errore come "Can not make connection to server" o "Server error, Connection Error".

Benché WinCAPS utilizzi componenti Microsoft standard (anche i driver ODBC sono componenti standard), vi possono essere conflitti se si installa una determinata versione di Windows con una determinata versione di Microsoft Office che utilizzano una certa lingua. Come è noto, esistono diverse versioni di Windows 95, Windows 98, Windows Millennium, Windows 2000 e Windows NT; queste, inoltre, possono combinarsi con Office 95, Office 98, Office 2000 che, a loro volta, possono essere installati in diverse configurazioni. Tutti questi programmi nelle rispettive lingue possono utilizzare driver ODBC diversi, che in teoria dovrebbero essere compatibili, ma che in pratica talvolta non lo sono.

L'installazione del driver ODBC dal CD ROM di WinCAPS potrebbe generare problemi di compatibilità con il software già installato

Se si desidera installare il driver ODBC di WinCAPS sul driver ODBC esistente, è necessario eseguire l'installazione dal CD-ROM di WinCAPS. Si lancia questo processo eseguendo il file "Setup.exe" situato nella directory Wincaps/Installodbc/Disk1 sul CD-ROM. Molto probabilmente, questa operazione non avrà effetto sul software già installato e consentirà a WinCAPS di funzionare correttamente, tuttavia a causa delle possibili combinazioni del software già installato sul computer, Grundfos non può in alcun modo essere ritenuta responsabile delle conseguenze che tale installazione dell'ODBC avrà sul software installato.

Per gli utenti di Windows NT e Windows 2000

WinCAPS inserisce alcune voci nel file registro di Windows (nelle versioni future ciò non avverrà più). Se si utilizza Windows NT o Windows 2000 in rete, può succedere che non si sia autorizzati ad aggiornare questo registro, a seconda del proprio profilo utente. Questa situazione provocherà la visualizzazione del messaggio di errore "Can not make connection to server" o "Server error, Connection Error".

In tal caso, contattare l'ufficio informatico o l'amministratore di rete.

Installazione in rete, direttive per gli amministratori del sistema

Reti di piccole dimensioni

Se si dispone di una rete di piccole dimensioni o se si è certi che non lavorerà mai contemporaneamente con WinCAPS più di un numero limitato di utenti (fino a 6 o 8, a seconda della velocità della rete), procedere come segue.

Copiare l'intero contenuto della directory Wincaps e tutte le sottodirectory che si trovano sul CD-ROM in una directory sull'unità di rete. Quindi, creare collegamenti dai computer degli utenti al file "Wincaps.exe" nella directory Wincaps su questa unità di rete. Le impostazioni e i file ini verranno

memorizzati automaticamente sui computer locali degli utenti. Gli utenti dovranno disporre dei diritti di aggiornamento del file registro.

Installazione client/server

Se si possiede una rete più lenta o se si desidera utilizzare il programma con un numero elevato di utenti, è opportuno procedere a un'installazione client/server.

Lo scopo del NetDatabase (NetDB) di WinCAPS è quello di riuscire a suddividere il sistema WinCAPS in due parti: una parte dei dati e una parte (più piccola) delle applicazioni. La parte dei dati contiene tutti i dati tecnici, i documenti, ecc. presenti in WinCAPS e occupa molto spazio (circa 500 MB), mentre la parte delle applicazioni (l'interfaccia utente di WinCAPS) occupa soltanto circa 15 MB. L'idea è di tenere i dati su un'unica macchina collegata in una rete locale e di eseguire su tale macchina un particolare programma WinCAPS per server. Quando un utente desidera eseguire WinCAPS sul PC locale, dovrà eseguire semplicemente la parte più piccola delle applicazioni, che si collegherà quindi al programma server del NetDB, tramite la rete locale. La parte delle applicazioni può essere memorizzata su un'unità di rete oppure può essere copiata sui PC degli utenti per un lancio rapido dell'applicazione WinCAPS.

In tal modo, non è necessario copiare tutti i 500 MB di dati su ogni PC dove deve essere eseguito WinCAPS, ma soltanto 15 Mbyte (o addirittura nessuno, se si utilizza un'unità di rete).

Requisiti

Il NetDB può funzionare soltanto su una rete che supporti TCP/IP: quest'ultimo deve essere installato su tutte le macchine interessate, cioè sulla macchina con la parte dei dati e su ogni PC client da cui si avvia la parte delle applicazioni.

Installazione di NetDB

1. Selezionare un PC nella rete locale in cui deve essere installato il NetDB di WinCAPS. Richiede almeno 600 Mbyte di spazio libero sul disco rigido e rappresenterà un vantaggio per gli utenti, se non si utilizza il PC per altri usi.
2. Inserire il CD-ROM di WinCAPS nell'unità CD ROM del PC dove verrà installato il NetDB. Eseguire un'installazione completa di WinCAPS (tutte le voci relative ai dati **devono** essere abilitate nel programma di installazione) sul disco rigido del PC che avrà il NetDB.
3. Eseguire il programma NetDBSetup.exe situato sul CD ROM di WinCAPS. Il programma di installazione chiederà il percorso di destinazione della parte delle applicazioni: sarà lì che verrà copiata la parte delle applicazioni da 15 MB (potrebbe essere un'unità di rete per facilitare l'accesso da tutti gli altri PC).
4. Dopo che il programma di installazione del NetDB ha copiato i file richiesti sulla destinazione prescelta, nella directory WinCAPS del PC con NetDB verrà creato un file batch chiamato "netdb.bat".
5. A questo punto, l'installazione dovrebbe essere completa. Questa installazione va eseguita soltanto quando sono disponibili nuove versioni del CD ROM. Altrimenti, va eseguita soltanto una volta.

6. È necessario, quindi, fare doppio clic sul file "netdb.bat" per avviare il programma server di NetDB, abilitando così l'accesso ai dati presenti nella parte delle applicazioni di WinCAPS.

Va notato che questo programma server di NetDB deve essere sempre in esecuzione quando sono necessari dati di WinCAPS tramite la rete. Se il programma NetDB è in esecuzione, nella barra delle attività sulla parte inferiore dello schermo, viene visualizzata una piccola icona intitolata "WinCAPS NetDB".

Come installare e utilizzare WinCAPS

Se un utente desidera eseguire WinCAPS sul proprio PC attraverso la rete, deve poter accedere alla parte delle applicazioni appena creata dal programma NetDBSetup. Se il percorso di destinazione prescelto si trova su un'unità di rete, l'utente può semplicemente eseguire il file WinCAPS.exe su questa unità di rete a partire dal proprio PC e il programma dovrebbe essere pronto per l'uso. In caso di mancanza di accesso alle unità di rete, è necessario copiare i file dell'applicazione dal percorso di destinazione prescelto sulla macchina con NetDB al disco ridigo del PC dell'utente. Sarà quindi possibile eseguire WinCAPS.exe dal disco rigido e l'applicazione dovrebbe avviarsi.

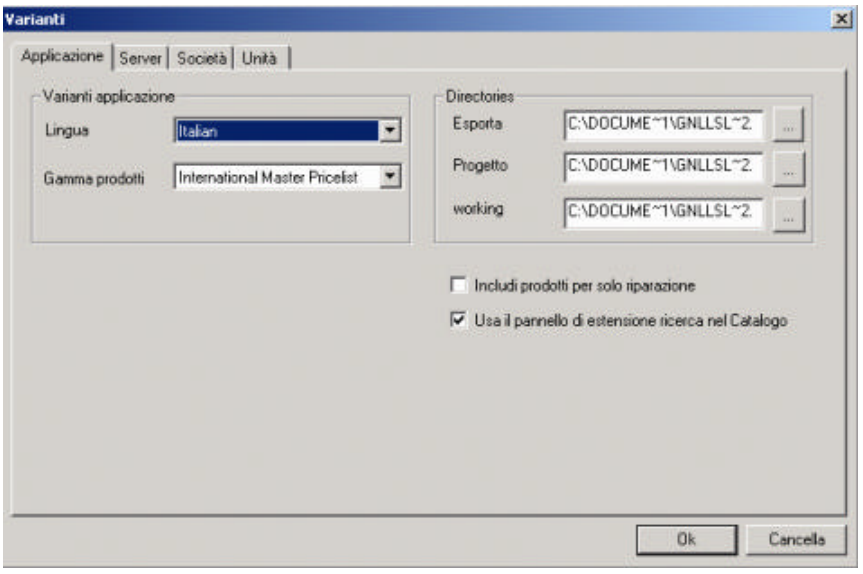
Nota:

Per poter tenere aggiornati gli utenti con l'applicazione WinCAPS, potrebbe essere utile selezionare un'unità di rete per la parte delle applicazioni di WinCAPS. Quando è disponibile una versione più recente del CD ROM di WinCAPS, disinstallare quella vecchia sulla macchina con NetDB e ripetere l'intero processo. Poi, la volta successiva che l'utente avvierà WinCAPS.exe, si aggiornerà automaticamente, se si sceglie lo stesso percorso di destinazione della parte delle applicazioni utilizzato nella versione precedente.The instruction manuals in WinCAPS are in the so called PDF format (Portable Document File), which is the de-facto standard for electronic distribution of manuals, and this program needs to be installed on your computer, to display them.

Avvio di WinCAPS per la prima volta, Impostazione del menu Varianti

Generalità

Quando si avvia WinCAPS per la prima volta, dal CD ROM o dal disco rigido, è possibile personalizzare il programma utilizzando il menu "Varianti". A questo punto, verrà visualizzato un menu con quattro schede, che sono Applicazione, Server, Società e Unità.



Finestra di dialogo Varianti

Impostazione delle schede

Applicazione

In questa scheda, è possibile controllare alcune funzioni standard del programma quali:

Lingua: qui, si imposta la lingua in cui funzionerà il programma.

Gamma: questa funzione controlla la gamma di prodotti di un determinato paese che verrà utilizzata. Grundfos commercializza i suoi prodotti in tutto il mondo e nei diversi paesi e continenti la gamma di prodotti può variare. Per la versione specifica di un paese che viene inviata ai clienti, solo una scelta è possibile, per le versioni ad uso interno di Grundfos, vi possono essere più gamme di prodotti. La gamma internazionale di prodotti conta all'incirca 80.000 articoli.

Directories: qui, è possibile controllare dove WinCAPS salva i file temporanei, i file di progetto e i dati esportati.

Usa il pannello di estenzione nel catalogo: qui, si può scegliere se si desidera avere il pannello di ricerca standard o esteso in modalità catalogo.

Server

Questa scheda controlla l'indirizzo del server su cui viene eseguito il database di WinCAPS. Per un normale funzionamento dal disco rigido o dal CD ROM, tale indirizzo è sempre impostato su locale, tuttavia l'amministratore di rete può scegliere di impostare qui un indirizzo IP diverso (vedere Installazione cliente/server).

Società

Qui, è possibile inserire l'indirizzo della propria società, ecc, che verrà utilizzato nelle quotazioni prodotte. I dati vengono salvati nel file registro di Windows.

Unità

Qui, si definisce il sistema di misura utilizzato da WinCAPS.

Importante: dopo aver modificato una delle precedenti impostazioni, WinCAPS procederà a un riavvio rapido. Si consiglia pertanto di non modificare queste impostazioni durante un processo di dimensionamento o di quotazione perché si perderanno i dati immessi. Nel corso di una quotazione, quando si desidera modificare le impostazioni, ricordarsi di salvare dapprima il lavoro!

WinCAPS, una rapida presentazione

Com'è articolato WinCAPS

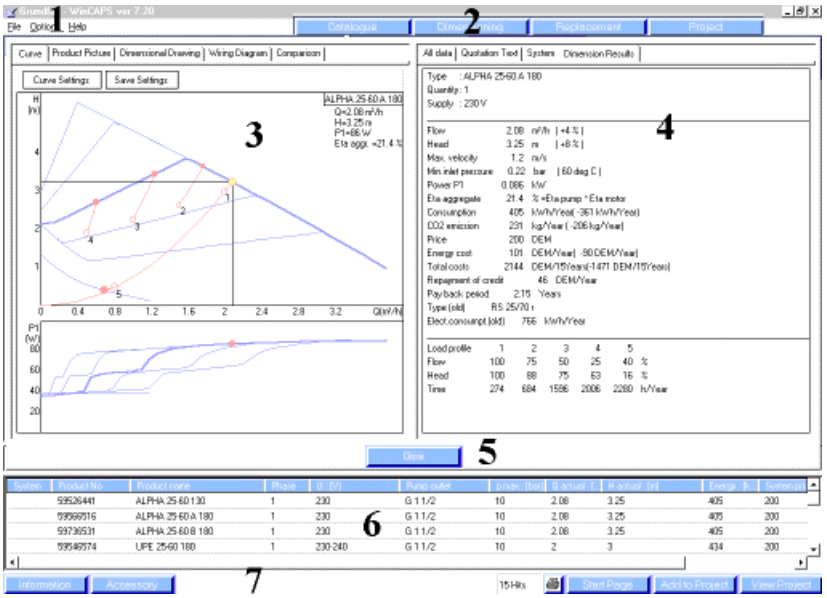
Le parti del programma dedicate al catalogo e al dimensionamento sono suddivise in aree delle applicazioni, dove si trovano le serie di pompe Grundfos. Se si desidera sapere a quale applicazione sono assegnate determinate serie, andare nel catalogo e fare clic su un libro delle applicazioni. Verranno visualizzati i libri delle serie di pompe.

Nota.

In WinCAPS 7.20, le pompe dosatrici Grundfos (se presenti nella gamma nazionale dei prodotti, vedere il precedente paragrafo "Impostazione del menu Varianti/Applicazione) sono disponibili soltanto attraverso la selezione nel catalogo. Ciò può essere valido anche per alcune altre linee di prodotti.

Importante: in tutto il programma WinCAPS, la freccia blu nell'angolo superiore destro porterà sempre indietro di 1 passaggio!

Layout dello schermo



Aree dello schermo di WinCAPS

Dopo aver avviato WinCAPS, si potrà vedere che l'interfaccia del programma è suddivisa in diverse aree (vedere illustrazione)

1. La barra dei menu.
2. I quattro pulsanti che controllano le quattro diverse aree del programma.
3. Il visualizzatore di curve. Questa parte dello schermo visualizza curve, disegni, foto, ecc.
4. Il visualizzatore di testo. Qui, vengono visualizzati i testi associati all'articolo selezionato. Quando si seleziona un accessorio, verranno visualizzate le informazioni relative all'accessorio.
5. La barra dei pulsanti centrale, utilizzata per chiudere le schermate, avviare il processo di dimensionamento o i campi di selezione nel catalogo.
6. La griglia dei risultati. È dove vengono mostrati i prodotti che rappresentano il risultato del processo di dimensionamento o di una selezione dal catalogo.
7. La barra dei pulsanti inferiore. Il lato sinistro contiene i pulsanti Informazione e Accessorio. Quando si seleziona un prodotto nell'area catalogo o dimensionamento, facendo clic sul pulsante Informazione si accede alle istruzioni per l'uso e l'installazione di tale prodotto e, se disponibili, ai disegni di manutenzione, alle viste esplose e agli elenchi di parti. Il lato destro contiene tre pulsanti e un collegamento al menu di stampa. Con il pulsante "Inizio da pagina", è possibile ritornare nella schermata iniziale del

programma. Il pulsante "Add to Progetto button" aggiungerà la selezione corrente a un progetto (vedere il capitolo sui Progetti) e il pulsante "Visualizza Progetto" porterà direttamente nella schermata del progetto.

Il menu File

Impostazione pagina.

È possibile valorizzare le stampe inserendo il logo della propria società

Qui è possibile definire le impostazioni del formato carta, la numerazione, ecc. oltre a stampare il logo della propria società sui fogli. Per impostazione predefinita, il programma sceglierà il logo Grundfos, ma facendo clic sul pulsante accanto al campo "Import Logo", è possibile scegliere il file di grafica che contiene il logo. Le dimensioni saranno al massimo di 800 per 160 pixel.

Esporta.

Qui, è possibile esportare alcune parti della selezione in diversi formati di file. Gli elementi che possono essere esportati sono i seguenti:

1. L'elenco dei risultati. Si tratta dell'elenco nella griglia dei risultati. Il formato di esportazione dell'elenco può essere importato nel programma del foglio di calcolo, utilizzando la funzionalità di importazione di tale programma.
2. L'immagine del prodotto. Verrà esportata come file gif.
3. Il disegno dimensionale verrà esportato come file dxf. I disegni utilizzati in WinCAPS sono schizzi di massima con le dimensioni corrette riportate sugli stessi. Ciò significa che è possibile importarli in AutoCAD o in qualsiasi altro programma di disegno, ma i file non sono dimensionabili o dimensionalmente veri. Se questi file sono necessari, è possibile ricavarli dal sito Web di Grundfos o sui CD ROM, contattando la società Grundfos locale.
4. Lo schema elettrico può essere esportato come file DXF.
5. Per tutti i dati relativi al prodotto, il formato di esportazione può essere importato in un programma del foglio di calcolo, utilizzando la funzionalità di importazione di tale programma del foglio di calcolo.
6. Testo delle quotazioni. Viene esportato in un formato che può essere letto da tutti i programmi di elaborazione di testi.

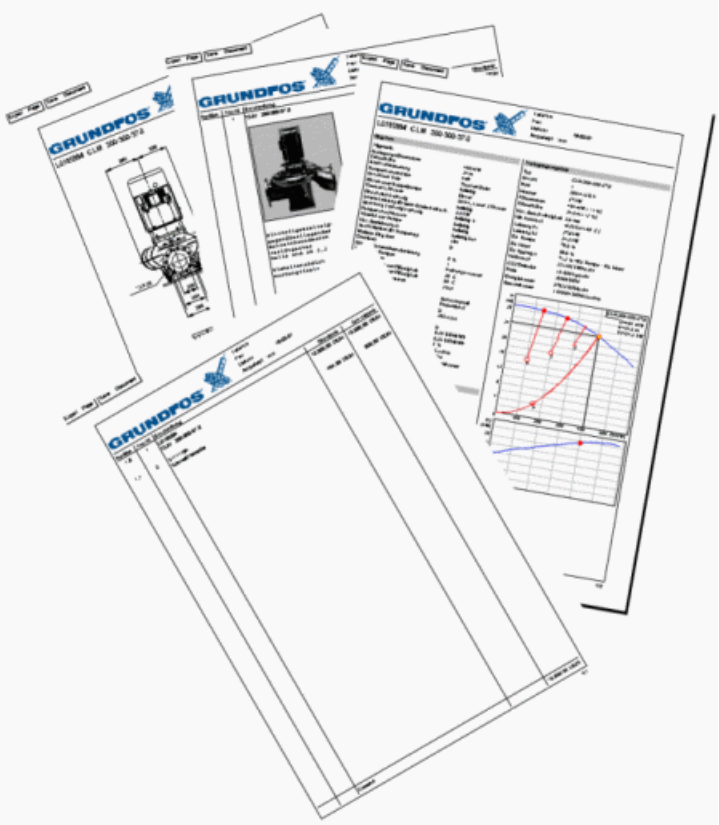
Stampa/Esporta, Stampa ed esportazione della selezione nell'e-mail

Dal menu File, scegliere l'opzione **"Stampa/Esporta".** Questa opzione sarà leggermente diversa stampata dalle sezioni Catalogo e Dimensionamento o dalla sezione Progetto.

È possibile scegliere tra diverse opzioni di stampa, alcune delle quali potrebbero non essere disponibili, a seconda della parte di WinCAPS da cui si stampa.

La potente funzione di esportazione/salvataggio consente di inviare i file tramite e-mail direttamente ai clienti

Premere il pulsante **"Anteprima/Esporta"** per vedere la selezione della stampa sullo schermo. È possibile esportare la pagina visualizzata come file Gif, JPG, BMP o TIF. Dopo aver salvato il file (normalmente di circa 25 kb soltanto), è possibile inviare l'immagine, ad esempio un disegno dimensionale, tramite e-mail ai propri clienti.



Creazione di stampe professionali

Quando si stampa dalla sezione catalogo o dimensionamento, è possibile utilizzare la funzione **"Modifica"** nel menu **"Stampa Esporta".** A questo punto, è possibile modificare il testo delle quotazioni, la quantità e il prezzo della selezione.

Importante: queste modifiche non verranno salvate. Se si desidera salvare le modifiche, è necessario stampare dalla sezione Progetto e, naturalmente, salvare il progetto.

Le quattro aree del programma

Generalità

Le quattro aree principali di WinCAPS sono le seguenti:

- Catalogo
- Dimensionamento
- Progetto
- Comparazione

Segue una descrizione dettagliata di queste aree del programma e i metodi di calcolo utilizzati. Alcune funzionalità possono comparire o meno, a seconda delle impostazioni locali e dell'assortimento locale dei prodotti (Grundfos è rappresentata in tutto il mondo da filiali o agenti).

La concezione dei cataloghi-questionari segue uno schema logico per facilitare la scelta delle pompe.

Importante: in qualsiasi punto del programma, è possibile passare da un'area all'altra. Ricordarsi che le impostazioni e i dati immessi in un determinato catalogo-questionario verranno salvati fino al momento in cui si apre un nuovo catalogo-questionario.

Catalogo

Generalità

Una funzione molto potente di WinCAPS è la funzione catalogo. Dopo aver scelto il catalogo con il pulsante, si apre una libreria che contiene libri con i nomi delle applicazioni in cui si troverà la pompa interessata.

Se non si è sicuri dell'applicazione che contiene la serie di pompe che si sta cercando, è anche possibile scegliere il libro che contiene tutti i prodotti.

Selezione di un prodotto nel catalogo

Selezione per codice prodotto

Se si conosce già un codice prodotto specifico e si desidera ottenere dati, digitare semplicemente il codice nel campo "Codice Prodotto", situato sul lato sinistro della barra dei pulsanti centrale (vedere Layout dello schermo) e premere il pulsante raffigurante il binocolo.

Esplorazione del catalogo

Selezionare la frequenza corretta nella barra dei pulsanti centrale (predefinita = 50 Hz).

1. Facendo clic una volta su un libro, si preleverà il libro dalla libreria e verrà mostrata un'immagine dell'applicazione.
2. Facendo clic due volte (doppio clic) su un libro, si passerà a un livello più basso e verranno mostrate le linee di prodotti assegnate all'applicazione.
3. Se si fa clic una volta su un libro di una linea di prodotti, verrà visualizzata una foto di quella particolare gamma di prodotti.

4. Se si fa clic due volte sul libro, si passerà a un livello più basso della gamma di prodotti.

Si noterà che quasi tutti i libri recano una "I" sulla parte superiore. Facendo clic su questa "I" si passerà direttamente ai manuali di istruzioni e d'uso relativi a quella serie di prodotti.

5. Nuovamente, facendo clic una volta sul libro verrà mostrata un'immagine del tipo di pompa scelto nella gamma di prodotti; facendo doppio clic verrà visualizzato un pannello di ricerca. Questo pannello di ricerca è diverso per ogni linea di prodotti e nel menu Varianti è possibile scegliere se si desidera il pannello di ricerca semplice o esteso.

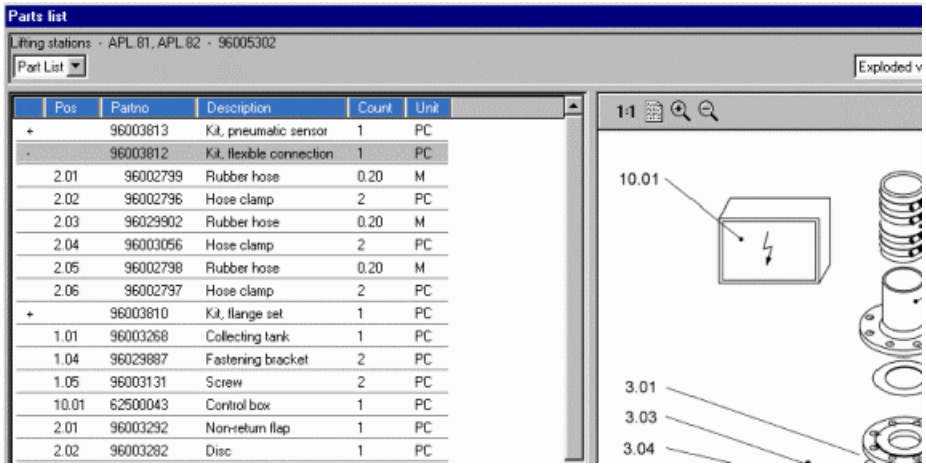
Premendo questi pulsanti, è possibile vedere altri dati nel catalogo

Se non si seleziona niente nel pannello di ricerca, nella griglia dei risultati verranno visualizzati tutti i prodotti della linea di prodotti selezionata. Sul lato destro della barra dei pulsanti centrale, compariranno tre pulsanti. Fare clic su questi pulsanti per visualizzare diversi dati delle pompe nella griglia dei risultati (dati generali, dati meccanici e dati elettrici).

Ordinare i prodotti facendo clic sulle intestazioni

I prodotti nella griglia dei risultati possono essere ordinati facendo clic sulle intestazioni delle colonne.

È possibile evidenziare con il mouse un prodotto specifico nella griglia dei risultati e si vedranno i pulsanti "Informazione" e "Accessorio" attivati. Facendo clic su "Informazione" si accede alle istruzioni di installazione e d'uso e, se disponibili, alle informazioni sulla manutenzione, alle viste esplose e agli elenchi di parti. Facendo clic su "Accessorio" si ottiene un elenco di accessori che sono applicabili per questa pompa


Parts list
Lifting stations - APL 81, APL 82 - 96005302
Part List
Exploded v
Pos
Partno
Description
Count
Unit
+ 96003813 Kit, pneumatic sensor 1 PC
- 96003812 Kit, flexible connection 1 PC
2.01 96002799 Rubber hose 0.20 M
2.02 96002796 Hose clamp 2 PC
2.03 96029902 Rubber hose 0.20 M
2.04 96003056 Hose clamp 2 PC
2.05 96002798 Rubber hose 0.20 M
2.06 96002797 Hose clamp 2 PC
+ 96003810 Kit, flange set 1 PC
1.01 96003268 Collecting tank 1 PC
1.04 96029887 Fastening bracket 2 PC
1.05 96003131 Screw 2 PC
10.01 62500043 Control box 1 PC
2.01 96003292 Non-return flap 1 PC
2.02 96003282 Disc 1 PC
1:1
10.01
3.01
3.03
3.04

Facendo doppio clic su un segno "+" nel visualizzatore dell'elenco parti verrà mostrato un livello inferiore del kit.

Importante: Gli accessori sono applicabili all'intera linea di prodotti selezionata e non soltanto alla pompa che si trova nella griglia dei risultati. È necessario scegliere l'accessorio corretto dal menu Accessorio; ad esempio, se la pompa presenta attacchi DN 40, occorre selezionare le flange DN 40 dal database delle flange.

Facendo doppio clic su un prodotto specifico nella griglia dei risultati, si accederà alla curva della pompa, al disegno dimensionale, all'immagine del prodotto e allo schema elettrico sul lato sinistro dello schermo e a tutti i dati, ai testi delle quotazioni e a un riepilogo del sistema sul lato destro. Tutti questi dati possono essere esportati, stampati o salvati in un progetto.

Visualizzazione della curva della pompa nell'area catalogo, ulteriori possibilità

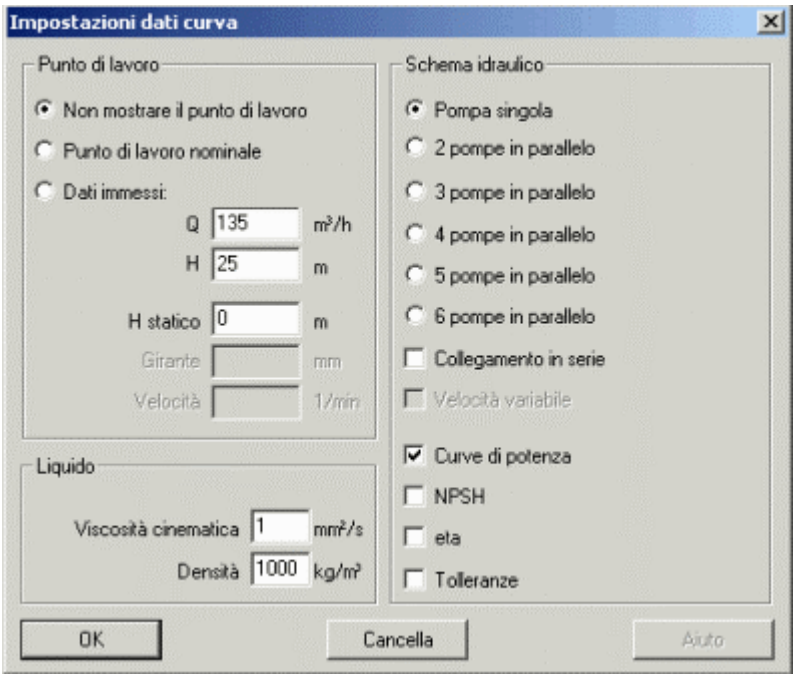
Dopo aver selezionato una pompa nel catalogo, la curva della pompa comparirà sul lato sinistro dello schermo. In questa schermata della curva, sono disponibili alcune funzioni molto sofisticate.

Tanto per iniziare, è possibile fare clic in qualsiasi punto dell'area della curva e verranno calcolati immediatamente il punto di lavoro P2 e il rendimento della pompa, che verranno visualizzati nell'angolo superiore destro della schermata della curva. Se si cerca la curva di una pompa a velocità non regolata, il punto di lavoro calcolato corrisponde al punto in cui la curva della resistenza del tubo interseca la curva della pompa.

Se si cerca la curva di una pompa a velocità regolata (che può essere identificata da una grande area blu), facendo clic in qualsiasi punto di questa area si otterranno il punto di lavoro richiesto e i giri/min della pompa in questo punto di lavoro.

Importante: per le pompe a velocità regolata con E-motor (con convertitore di frequenza integrato), P1 è sempre visualizzato nell'angolo superiore destro della schermata della curva!

Il pulsante "Impostazioni dati curva" attiva la funzione importante successiva. Facendo clic su questo pulsante, verrà mostrato il menu Curve Settings con le seguenti opzioni:



Punto di lavaro

Si può scegliere di non visualizzare il punto di lavoro, di avere il punto di lavoro nominale (ottimale) o un punto di lavoro definito dall'utente.

H Statico

Se c'è già una pressione statica nel sistema, si può immettere tale dato qui. La curva della resistenza del tubo inizierà quindi da questo punto sull'asse Y.

Girante

Per alcune serie di pompe (ad esempio, le pompe di aspirazione lunghe ad estremità accoppiata della serie NK), vi è la possibilità di mostrare una curva basata su un diametro girante di propria scelta. (Il diametro desiderato deve rientrare entro i limiti di quella particolare pompa, altrimenti non verrà mostrata alcuna curva; la cancellazione di questo campo ripristinerà i valori predefiniti). Ciò è dovuto al fatto che Grundfos è in grado di fornire queste pompe con una girante lavorata in modo da corrispondere all'esatto punto di lavoro desiderato, se necessario.

Velocità

WinCAPS consente di inserire una diversa velocità del motore per emulare sulla curva della pompa l'effetto di un motore elettrico che presenta una diversa velocità rispetto al motore standard montato. WinCAPS consente di immettere un valore inferiore del 5% rispetto alla velocità nominale del motore oppure fino alla velocità sincrona (2999 giri/min per i motori a 2 poli, 1499 giri/min per i motori a 4 poli, 999 giri/min per i motori a 6 poli).

Liquido

Qui, è possibile modificare manualmente la viscosità e la densità del fluido in fase di pompaggio (vedere il capitolo "Lavorare con soluzioni a base di glicole"). Praticamente, la modifica della viscosità inciderà sulla ripidezza della curva e la

regolazione della densità inciderà sul consumo di energia. Tuttavia, anche fattori quali la costruzione della pompa, il punto di lavoro, i giri/min e le dimensioni della girante svolgono un ruolo importante nel calcolo. Quando la potenza richiesta (P2) supera quella del motore standard installato, la curva della pompa diventa una linea punteggiata.

Schema idaulico

In questa parte del menu, è possibile scegliere di emulare le curve di un massimo di sei pompe che funzionano in parallelo o di due pompe che funzionano in serie. È anche possibile scegliere di vedere la curva della potenza, la curva NPSH o la curva del rendimento (eta). Se si seleziona "Tolerances" verranno visualizzate le tolleranze della curva conformemente a ISO 2548 Allegato B.

Importante. Non tutte le curve sono disponibili per tutti i tipi di pompa e non tutte le curve Grundfos sono conformi a ISO 2548 Allegato B; per i dettagli contattare il rivenditore Grundfos o il sito Web Grundfos.com.

Velocità variabile

Questa potente funzione consente di trasformare la curva di una pompa a velocità non regolata in quella di una pompa a velocità regolata, emulando così l'effetto di un convertitore di frequenza esterno. Se questa funzione è attivata, l'area della curva diventerà blu. Se si fa clic in questa area blu, verrà mostrato il punto di lavoro unitamente ai giri/min corrispondenti nell'angolo superiore destro della curva: questo dato fungerà così da punto di riferimento per l'impostazione della frequenza (Hz) del convertitore di frequenza esterno. (Va tenuto in considerazione lo scorrimento del motore, pertanto in realtà tale impostazione potrebbe variare leggermente).

Questa funzione non è disponibile per gli azionamenti a umido o per le pompe con più curve.

Pulsante Salva impostazioni

È possibile salvare le impostazioni effettuate nel menu Curve settings premendo questo pulsante. In tal modo, è possibile applicare le stesse impostazioni a un'altra pompa che si desidera scegliere. Ricordarsi di riportare le impostazioni della curva sui valori predefiniti quando si desidera effettuare una selezione completamente nuova dal catalogo.

Importante: le funzioni sopra riportate nel visualizzatore delle curve sono disponibili soltanto quando è stata selezionata una pompa in modalità catalogo. Quando si seleziona una pompa utilizzando il processo di dimensionamento, tutte le impostazioni saranno predefinite. Sarà possibile soltanto scegliere se visualizzare la curva della potenza o no.

Dimensionamento

Generalità

È nello strumento di dimensionamento che Grundfos sfrutta la sua lunga esperienza nella progettazione delle pompe e nella conoscenza delle applicazioni. Si tratta di un programma molto completo sia pur facile da usare che è praticamente sempre in grado di produrre una pompa idonea alla propria applicazione.

Lo strumento di dimensionamento è suddiviso in 7 aree di applicazioni principali che sono a loro volta suddivise in aree di sottoapplicazioni. A seconda del mercato o del paese in cui si utilizza WinCAPS, le applicazioni e le sottoapplicazioni possono variare. Vi è anche la possibilità di selezionare a partire da tutte le linee di prodotti Grundfos, utilizzando il pulsante "Tutti I Prodotti".

Ogni applicazione è corredata di un catalogo-questionario specifico.

Un'importante caratteristica di questi cataloghi-questionari è la possibilità di scegliere rapidamente una pompa utilizzando la funzione di immissione dei dati di base o di immissione estesa, di eseguire calcoli avanzati relativamente al consumo di energia, ai periodi di recupero, ai profili di carico, al costo di proprietà, ecc.

I cataloghi-questionari, una presentazione rapida

Facendo clic su un pulsante di un'applicazione, si aprirà il catalogo-questionario. Anche se le domande sono specifiche dell'applicazione selezionata, la struttura di base rimane la stessa in tutto il programma.

Il catalogo-questionario di base è sufficiente per effettuare una selezione rapida. In fondo a questo catalogo, vi è una casella di spunta per l'immissione estesa ("Immisione dati estesa"). Se viene attivata, si aprono le schede (sezioni): Avanzanto, Energia e Economica, tali sezioni controllano l'esito della selezione e abilitano i calcoli sul risparmio energetico.

Dovunque si veda l'icona raffigurante una calcolatrice, facendo clic su questa schermata si apre una nuova schermata per la selezione o il calcolo.

Immissione dei dati di base

In ogni catalogo-questionario, alcune voci compariranno sempre. Si tratta di domande riguardanti la portata, la prevalenza e il collegamento elettrico.

Una funzione molto importante è "Criterio di ricerca per pompa tipo"

Una funzione molto importante è il pulsante con la calcolatrice accanto a **"Criterio di ricerca per pompa tipo".**

Facendo clic su questo pulsante, si ottiene già una preselezione dei tipi di pompa disponibili, in base ai dati immessi nella domanda precedente. Questo campo è anche liberamente modificabile, ad esempio digitando "UPE" come criterio di ricerca, il programma cercherà soltanto le serie di pompe UPE che soddisfano alla domanda richiesta; digitando UPE 50, cercherà soltanto la serie UPE 50, ecc

Se ciò entra in conflitto con uno dei parametri impostati precedentemente nel catalogo-questionario, verrà visualizzato un messaggio informativo indicante perché non è stata possibile alcuna selezione.

Modifica dei punti rossi (punti di lavoro) nella curva della pompa

I punti rossi rappresentano i punti di lavoro. WinCAPS utilizza un profilo di carico predefinito, che può essere modificato scegliendo "Immissione dati estesa", andando nella sezione Energia e modificando il profilo di carico in "Pieno carico".

Scelta di una pompa gemellare con il 100% di riserva

Selezionare "Twin Pump" nella sezione generale. Selezionare "Immissione dati estesa" e andare nella sezione avanzata. Scegliere "Numero di pompe " = 2 e "Portata di riserva" = 100%.

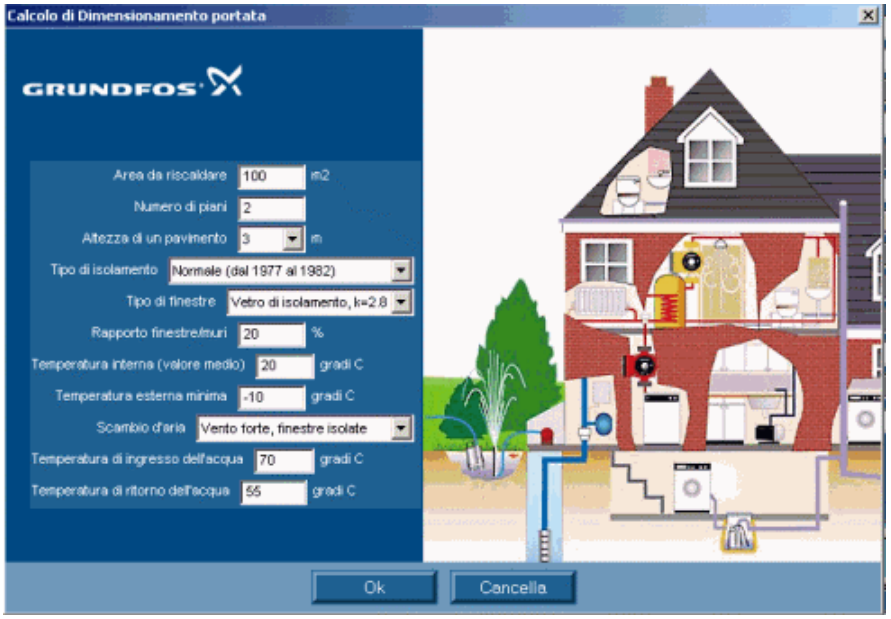
I cataloghi-questionari in dettaglio

Il catalogo-questionario sul riscaldamento

L'area dimensionamento per il riscaldamento si utilizza principalmente per selezionare le pompe per gli impianti di riscaldamento o per l'acqua calda sanitaria.

La sezione Generale

Portata, immissione manuale o calcolo automatico premendo il pulsante con la calcolatrice. Rispondendo ad alcune semplici domande, WinCAPS calcola la portata richiesta.



Totale Prevalenza, immissione manuale o calcolo automatico premendo il pulsante con la calcolatrice. Quando si utilizza questa funzione di calcolo, il campo "Longest track" risulta precompilato e dipende dai dati immessi nella calcolatrice di portata.

Regolazione velocità, casella di riepilogo. Quando si sceglie 'si', il programma selezionerà le pompe con convertitori di frequenza integrati (E-pump) e convertitori di frequenza esterni. È anche possibile selezionare solo integrato o solo esterno.

Modello pompa, casella di riepilogo. Scegliere tra il tipo a rotore sommerso (azionamenti a umido), in linea e aspirazione di estremità (azionamenti a secco) e aspirazione con estremità accoppiata lunga (pompe con piastra di base). Se si selezionano le pompe accoppiate lunghe, verranno visualizzate altre due domande riguardanti il tipo di accoppiamento e la presenza di un anello del collo della girante. Per gli azionamenti a secco e le pompe con piastra di base, è possibile selezionare anche il numero di poli del motore.

Pompe singolo e gemellari, casella di riepilogo. Scegliere se si desidera una pompa singola o gemellare. Se si seleziona gemellare, per impostazione

predefinita WinCAPS suddividerà sempre la richiesta totale di portata e prevalenza tra le due pompe (0% di riserva). Fare riferimento a "Scelta di una pompa gemellare con riserva" se si desidera avere una pompa gemellare con il 100% di riserva.

Campi di immissione Tipo di avviamento. Qui, è possibile definire la fonte di alimentazione elettrica disponibile. A seconda della legislazione locale, al di sopra di una certa quantità di kW, si richiede un avviamento stella/triangolo del motore. WinCAPS può tenere conto di questa selezione per scegliere la pompa corretta.

Collegamento pompa. Scegliere l'attacco preferito per la pompa. In caso di dubbio, lasciare questo campo sul valore predefinito (Qualsiasi).

Materiaale pompa. Per limitare i risultati nella griglia rispettiva, è possibile scegliere il materiale desiderato da un elenco disponibile.

Max pressione d'esercizio. Qui, è possibile predefinire lo stadio di pressione della pompa.

Criterio di ricerca per pompa tipo. Funzione importante, consultare la sezione ***"Immissione dei dati di base"*** per la spiegazione.

La sezione Avanzata

Misura minura e maggiore consentita Qui, è possibile definire in percentuale le tolleranze per il sotto o il sovradimensionamento. Soprattutto quando si desidera andare su e giù in una determinata gamma di pompe, è possibile combinare questa funzione con la possibilità " Criterio di ricerca per pompa tipo ", ad esempio digitare 10% di sottodimensionamento, 10% di sovradimensionamento e criterio di ricerca "UPS".

Numero di pompe e portata di riserva. Qui, è possibile definire quante pompe si desiderano utilizzare per coprire la portata totale. Se si sceglie più di 1 pompa, è anche possibile specificare la percentuale di portata di riserva di cui tenere conto. Se si sceglie il 100% di portata di riserva, WinCAPS assegnerà 1 pompa totalmente come riserva, ad esempio se si specificano 3 pompe con una riserva del 100%, la portata totale sarà suddivisa tra 2 pompe.

Liquido pompato. Qui, è possibile definire il liquido pompato. Se si sceglie il glicole, è possibile procedere a un'immissione manuale della viscosità e della densità oppure premere il pulsante della calcolatrice e farle calcolare automaticamente, a seconda del tipo di glicole. Per ulteriori dettagli, consultare la sezione ***"Lavorare con il glicole".***

Temperatura min. e max del liquido. L'immissione in questi campi non soltanto comprende o esclude alcune gamme di pompe; determina anche la scelta della tenuta. Se si seleziona il glicole con una temperatura minima del liquido inferiore a 0° C, WinCAPS ricerca automaticamente una pompa con la tenuta corretta. (Questa funzione dipende dalla disponibilità locale dei tipi di pompa con la tenuta corretta).

Pressione minima d'esecizio. Qui, WinCAPS controlla se questa pressione di aspirazione minima, in combinazione con la pressione del vapore del liquido alla massima temperatura del liquido e con la portata specificata, rientra sempre nei limiti NPSH. In altre parole, a seconda del tipo di pompa, se la pressione di aspirazione è troppo bassa, in combinazione con una determinata temperatura e portata del liquido, vi è il rischio di cavitazione. Pertanto, WinCAPS escluderà i tipi di pompa con valori NPSH che non rientrano più in questa gamma. Ciò può causare l'esclusione di alcuni azionamenti a umido da determinate selezioni.

Velocità max de fluido. I dati immessi qui possono limitare la scelta delle pompe. Se in un determinato sistema, non è possibile superare questa velocità, WinCAPS escluderà le pompe con attacchi flangiati o filettati per pressioni troppo basse.

La sezione Energia

Esempio di consumo. Una funzione importante di WinCAPS è la sua capacità di fornire un calcolo accurato del consumo di energia, in base a un determinato profilo di carico. WinCAPS consente di selezionare tra diversi profili di carico (quello predefinito è il profilo di una pompa per riscaldamento). È anche possibile definire un profilo di carico personalizzato o scegliere "Pieno carico" se la pompa funziona sempre su un punto di lavoro fisso.

Impostazione curva. Quando si seleziona un profilo di carico, è possibile definire se i punti di lavoro sono conformi a una curva proporzionale (caratteristica del tubo) o si trovano su una linea a pressione costante (entrambe le modalità possono essere emulate nelle E-pump Grundfos). L'impostazione proporzionale assicura il massimo risparmio energetico.

Quando si seleziona "Pieno carico" nel profilo di carico, questa opzione non è attiva.

Funzionamento notturno ridotto. La selezione di questa casella emula la modalità di risparmio notturno (punto di lavoro n. 5). Non è un'opzione in tutti i paesi.

Riduzione impostazione tramite commando remoto. Influenza sul setpoint di un programma orologio o sulla regolazione della temperatura esterna. Valore medio valutato nel tempo.

Stagione riscaldemento. Qui, è possibile definire la durata della stagione del riscaldamento, che viene utilizzata nel calcolo del consumo di energia.

La sezione Economia

Tutte le aree delle applicazioni hanno una sezione sull'economia, che si può attivare tramite una casella di spunta. I dati immessi in questa sezione rappresentano la base per i calcoli del periodo di recupero e del costo di proprietà.

È possibile modificare il criterio di valutazione da Energy Consumption a Prezzo impianto

Criteri di valutazione. Qui, è possibile definire in quale ordine vanno ordinati i risultati nella rispettiva griglia. Il valore predefinito è "Energy consumption". Ciò significa che i risultati verranno sempre ordinati in modo che la pompa con il consumo di energia più basso figuri sempre all'inizio dell'elenco. Ciò non significa necessariamente che questa corrisponde alla pompa migliore per l'applicazione, per motivi tecnici o perché il periodo di recupero potrebbe essere troppo lungo. Vi è anche la possibilità di avere l'ordinamento dei risultati in base al **"Prezzo impianto"** (affinché tale ordinamento funzioni, devono essere disponibili i prezzi), il che significa che il sistema più economico figurerà all'inizio. Quando si sceglie il calcolo della redditività, è anche possibile l'ordinamento in base ai costi totali (che corrispondono al consumo di energia durante il periodo prescelto più il prezzo della pompa).

Prezzo energito. Qui, è possibile immettere il prezzo dell'energia per kWh in diverse tariffe più un aumento stimato annuale per l'energia e i costi associati nel calcolo del costo di proprietà.

Tasso interesse sconto. Il tasso di interesse effettivo dei costi energetici calcolati in base alla situazione attuale. In altre parole, il denaro considerato allo stato attuale aumenta con il tasso presunto, così può coprire i costi energetici del futuro.

Anni funzionamento. Il periodo per il quale si desidera il calcolo del consumo di energia, dei costi totali e del costo di proprietà.

Comparato a. Questa sofisticata funzione consente di confrontare la pompa selezionata con un sistema esistente o con una quotazione alternativa. Se si seleziona "Impianto esistente", comparirà un pulsante raffigurante una calcolatrice con le possibili marche e pompe esistenti e i consumi di energia stimati. È anche possibile procedere a un'immissione manuale.

Se non si riesce a trovare un sistema di pompaggio con un consumo di energia inferiore a quello installato, WinCAPS visualizzerà un messaggio.

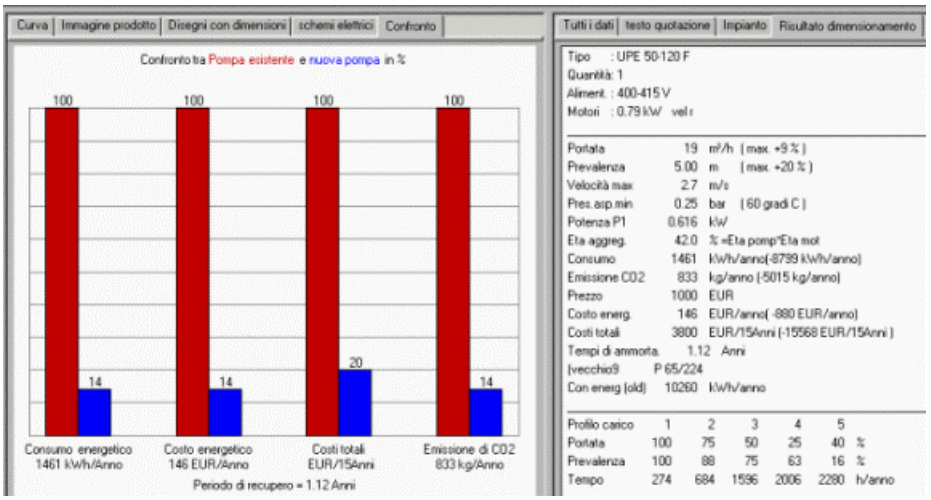
Importante. Se si desidera effettuare una nuova selezione della pompa, accertarsi di impostare nuovamente questo campo su "Niente". Altrimenti, WinCAPS cercherà di adeguarsi al consumo di energia associato ai dati immessi precedentemente.

Finanziamento investimento. Se dovesse rivelarsi necessario prendere denaro in prestito per finanziare l'investimento di un sistema di pompaggio, WinCAPS terrà conto della durata del credito e del tasso di interesse e calcolerà l'entità dei rimborsi.

Qui, è possibile ignorare il prezzo di listino del sistema di pompaggio per influenzare i calcoli dei rimborsi

Prezzo impianto (immissione manuale). Qui, si può immettere il prezzo del sistema di pompaggio. Se esiste già un prezzo di listino del sistema di pompaggio in WinCAPS, verrà sovrascritto dai dati imessi qui.

Calcolo dei costi del ciclo di vita. L'attivazione di questa funzione aprirà un elenco di domande volte a calcolare il costo totale di proprietà (costi nell'intera durata) nel numero di anni di funzionamento definito. L'elenco si basa sul metodo di calcolo utilizzato da Europump.



In base ai dati immessi nella sezione Economica, è possibile effettuare calcoli completi sul risparmio energetico e sul periodo di rimborso.

Il catalogo-questionario sull'aria condizionata

Questo catalogo è essenzialmente identico a quello sul riscaldamento. Vi è tuttavia una differenza nella selezione delle gamme di pompe per questa applicazione.

Il catalogo-questionario sui sistemi di aumento pressione

Grundfos è leader mondiale nel settore dei sistemi di aumento pressione prefabbricati. Anche se la scelta di sistemi di aumento pressione per l'acqua potabile dipende largamente dalla legislazione locale, WinCAPS offre uno strumento completo per il dimensionamento e la scelta di questi sistemi.

Questa applicazione è suddivisa in una parte in cui è possibile selezionare impianti di aumento pressione prefabbricati (impianti di aumento pressione chiavi in mano) o progettare il proprio sistema, utilizzando un'unica pompa o più pompe in parallelo.

La sezione Generale

Portata. Si tratta della portata complessiva di tutte le pompe.

Pressione in mandata. Si tratta della pressione misurata in corrispondenza della mandata della pompa. È anche possibile calcolare questa pressione premendo il pulsante della calcolatrice, tenendo conto di una pressione di mandata minima sul punto più elevato (ad esempio, 2,5 bar) e dell'altezza geodetica e delle perdite per attrito. (WinCAPS ricalcolerà i dati immessi in metri/bar).

Tipo di installazione/Pressione in aspirazione. Specificare quale tipo di impianto si desidera progettare. Se si sceglie " Pressione in aspirazione ", che è normale se l'impianto è collegato alla rete idrica, è possibile specificare la pressione minima e massima dell'acqua. WinCAPS controlla se la pressione massima dell'acqua più la pressione di mandata contro una valvola chiusa dell'impianto non supera la pressione massima consentita per tutto l'impianto. Se si seleziona l'aspirazione, è necessario specificare la pressione di aspirazione, che verrà tenuta in considerazione nel calcolo della prevalenza totale dell'impianto. WinCAPS ricorderà di ordinare un impianto per l'aspirazione.

Regolazione velocità. Scegliere qui il tipo di regolazione di velocità desiderato.

Campi Specifiche elettriche. Sono identici a quelli delle altre applicazioni.

Numero di pompe. Qui, è possibile specificare quante pompe si desiderano nell'impianto. La portata verrà suddivisa tra queste pompe. Se si desidera una capacità di riserva, si dovrà andare nella sezione Avanzanto con "Immissione dati estesa", scegliere "Dimensionamento in base ad evetuali normative" e inserire "100%" nel campo " Portata di risereva".

La sezione Advanced (avanzata)

Misura minore consentita. Qui, si può indicare se si accetta una portata che sia di qualche punto percentuale inferiore al punto di lavoro. Questo serve per evitare un sovradimensionamento e, in alcuni casi, può generare una soluzione più economica.

Freq. Avviamento/arresto. Si tratta della larghezza di banda a cui l'impianto si attiverà e disattiverà per evitare un avvio e un arresto costante dell'impianto.

Massima pressione d'esercizio. Qui, è possibile definire la massima pressione di esercizio dell'impianto.

Scelta intelligente dei serbatoi per l'impianto (la disponibilità di questa funzione dipende dalle impostazioni locali)

Se un impianto di aumento pressione non è regolato a livello di velocità (regolazione on/off), c'è sempre un serbatoio richiesto sul lato di mandata per assicurare una portata uniforme agli utenti e per limitare il numero di avviamenti e arresti all'ora.

WinCAPS calcola automaticamente le dimensioni del serbatoio richieste per l'impianto e tiene anche conto di un serbatoio esistente, se questo è già installato. A tal fine, sono presenti due campi: **"Serbatoio disponibile sulla mandata" e "Serbatoio richiesto sulla mandata**. Il calcolo avviene come segue:

Se nessuno di questi campi è compilato, WinCAPS calcola l'impianto corretto. Si vedrà un segno di spunta nella colonna "Impianto" della griglia dei risultati, indicante che vi è un altro elemento selezionato, perché WinCAPS include automaticamente un serbatoio, a seconda della portata. Per gli impianti a velocità regolata, questo serbatoio è sufficiente, tuttavia per gli impianti a velocità non regolata (On/Off), questo serbatoio potrebbe essere troppo piccolo.

Se si fa doppio clic su uno degli impianti selezionati, sul lato destro dello schermo compare il visualizzatore di testo con i risultati del dimensionamento. Se il serbatoio è troppo piccolo, comparirà una nota indicante che la sequenza di commutazione è troppo elevata e di controllare il serbatoio richiesto.

Se così è, ritornare nella sezione di immissione avanzata e compilare il campo " Serbatoio richiesto sulla mandata " con un volume ritenuto adeguato.

WinCAPS controllerà queste dimensioni e se sono corrette visualizzerà il serbatoio richiesto a partire dal database oppure, se sono ancora troppo piccole, visualizzerà una notifica. È possibile disattivare la selezione automatica del serbatoio "N" nel campo Tank Required.

Se c'è già un serbatoio installato, è sufficiente digitare le dimensioni di questo serbatoio nel campo " Serbatoio disponibile sulla mandata " e WinCAPS controllerà se queste dimensioni sono adeguate. In caso negativo, WinCAPS visualizza una notifica.

Importante: WinCAPS non aggiunge i volumi nei due campi **"Serbatoio disponibile sulla mandata" e "Serbatoio richiesto sulla mandata**.*". Se si desidera riutilizzare il vecchio serbatoio, determinare semplicemente le dimensioni del serbatoio richiesto totale utilizzando il campo* "Serbatoio richiesto *" e ripartire il risultato tra il vecchio e il nuovo serbatoio.*

Dimensioni in accordo a standard. Qui, è possibile scegliere tra diversi standard che possono essere validi nel proprio paese per i gruppi di aumento pressione. Se si sceglie, ad esempio, "DIN 1988", vengono già prese in considerazione regole quali la portata di riserva, il numero massimo di avviamenti all'ora, la portata, ecc. Se si sceglie "Qualsiasi", è necessaria un'immissione manuale. La preselezione di Standards può variare a seconda del paese o della regione.

La sezione Energia

Qui, è possibile selezionare il profilo di carico dell'impianto. (Vedere il catalogo-questionario sul riscaldamento).

La sezione Economia

Fare riferimento alla descrizione della sezione Economica nel catalogo-questionario sul riscaldamento. L'unica differenza è che manca un elenco dei possibili impianti sostitutivi. Se si desidera confrontare il risparmio energetico rispetto a un impianto esistente, è necessario inserire il numero di kWh all'anno utilizzati dal vecchio impianto.

Importante: se si sceglie di installare il proprio gruppo di aumento pressione utilizzando la sottoapplicazione "Impianto o pompa sigola", naturalmente si otterranno disegni e specifiche della singola pompa e WinCAPS suggerirà un'unità di controllo appropriata per consentire a queste pompe di funzionare insieme. Inoltre, nella sezione "Avanzanto", è possibile selezionare i tipi di pompa e le dimensioni delle flange.

Il catalogo-questionario sulla distribuzione idrica

Il catalogo-questionario sollevamento e distribuzione idrica è stato ampiamente modificato rispetto alle versioni precedenti. Il catalogo consente di scegliere le pompe sommerse a partire dal vasto e dettagliato programma Grundfos. Il catalogo-questionario è articolato in modo da consentire agli utenti professionali di tradurre facilmente le situazioni reali nel programma, con l'ausilio della grafica corredata di aree sensibili.

Dopo aver scelto una selezione ottimizzata, è possibile immettere i dati attraverso le aree sensibili sulla grafica.

La sezione Generale

Qui, l'utente può effettuare una rapida selezione in base a un numero limitato di parametri.

Portata: **richiesta** portata richiesta per la pompa.

Prevalenza richiesta: prevalenza richiesta per la pompa.

Frequenza/Voltaggio/Fasi: qui, è possibile immettere le specifiche elettriche della pompa richiesta. L'impostazione predefinita della fase è "Qualsiasi" per permettere un'ampia selezione. Se in questo campo si sceglie 1 o 3, allora nel campo Voltage verranno visualizzate soltanto le tensioni applicabili.

Avviamento motore trifasico: qui, WinCAPS consente di definire quale metodo di avviamento si desidera utilizzare per la pompa. È possibile scegliere tra cinque metodi di avviamento:

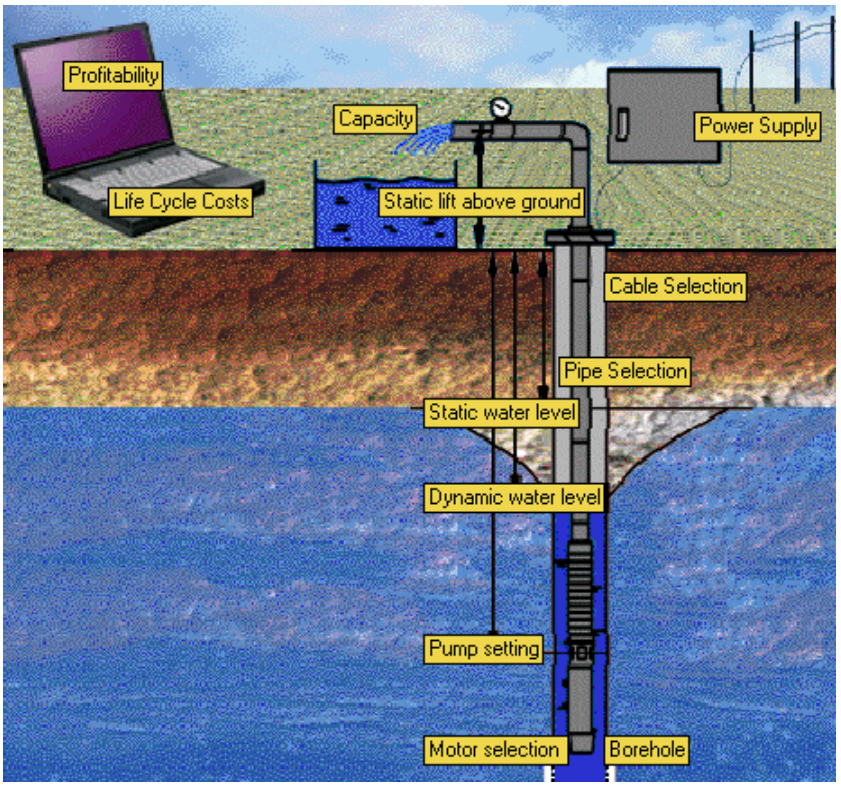
- DOL (diretto in linea). La pompa è collegata direttamente alla scatola di giunzione. Controllare nella legislazione locale la massima corrente di avviamento consentita.
- SD (stella/triangolo). La pompa si avvierà utilizzando un interruttore stella/triangolo per ridurre la corrente di avviamento. A tal fine, è necessaria una pompa dotata di motore stella/triangolo, che verrà selezionata automaticamente da WinCAPS.
- Soft Start (avviamento morbido). La pompa si avvierà utilizzando un modulo di avviamento morbido per ridurre la corrente di avviamento. La pompa selezionata è DOL.
- Autotransformer (autotrasformatore). La pompa si avvierà utilizzando un autotrasformatore per ridurre la corrente di avviamento. La pompa selezionata è DOL.
- Frequency Converter (convertitore di frequenza). La pompa è collegata a un convertitore di frequenza ed è a velocità regolata. WinCAPS disegnerà una curva per la velocità variabile. La pompa selezionata è DOL.

Collegamento pompa: l'impostazione predefinita è Qualsiasi, tuttavia è possibile effettuare una preselezione se la pompa dispone di flangia o testa Grundfos. È anche possibile specificare le dimensioni, ma si consiglia di lasciarle su "Qualsiasi" per riuscire nella selezione. Questa funzione è utile soltanto quando le pompe possono avere due dimensioni della filettatura (la SP 46 e la SP 60 possono avere Rp 3" e Rp 4").

Preselezione pompa tipo: questo campo consente di preselezionare un tipo di pompa che verrà visualizzato nella parte inferiore dello schermo. È possibile scegliere dall'elenco a discesa o immettere manualmente i dati. Ad esempio, se si digita "SP" verranno visualizzate tutte le pompe SP, mentre se si immette SP 60, Wincaps cercherà di trovare una pompa SP 60 che corrisponda ai criteri inseriti. Se questo campo non viene compilato, Wincaps sceglierà tra tutte le linee di pompe per acqua freatica disponibili, iniziando da quella con il consumo di energia più basso. Questo parametro può essere modificato in "Prezzo" nella sezione "Profittabilità", utilizzando la selezione ottimizzata.

Selezione ottimizzata nel catalogo sollevamento e distribuzione idrica

Quando si sceglie la selezione ottimizzata, è possibile dimensionare la pompa, scegliendo tra 9 diverse modalità di installazione. È possibile immettere i dati attraverso le aree sensibili sul disegno o compilando i campi sulle schede.



Questo disegno schematico rappresenta la modalità di installazione in pozzo con serbatoio aperto

Sezione Installation/Head (Installazione/prevalenza): a seconda dell'installazione selezionata, i campi su questa scheda varieranno. Segue una descrizione dei campi:

Static Water Level (livello statico): è la profondità nel pozzo fino al livello dell'acqua a riposo (la pompa è spenta); in mancanza di dati nel livello dinamico dell'acqua, Wincaps utilizzerà questo campo per il calcolo della prevalenza.

Dynamic Water Level (livello dynamico): se si conosce il livello dinamico dell'acqua risultante da un rapporto di prova, utilizzando una determinata portata di prova, tale livello va immesso qui.

Test Flow: è la portata della pompa utilizzata per misurare il livello dinamico dell'acqua e riportata nel rapporto di prova del pozzo. In base a questo valore, è possibile calcolare la capacità specifica e l'abbassamento piezometrico del pozzo.

Impostazione pompa: qui, è possibile specificare a che profondità è la pompa nel pozzo.

Diff. Geodetica in altezza: è la distanza verticale tra la parte superiore del pozzo e il punto in cui viene misurata la pressione di mandata.

Perdita di carico in mandata: è la pressione richiesta nella tubazione.

Riser pipe and Discharge pipe Friction Losses: queste perdite possono essere calcolate utilizzando lo strumento della calcolatrice e verranno aggiunte alla prevalenza totale.

Serbatoio richiesto sulla mandata: qui, è possibile definire le dimensioni del serbatoio che si ha a disposizione o che si desidera installare sul lato di mandata. WinCAPS calcolerà se il contenuto è sufficiente, tenendo conto di non superare la sequenza massima di commutazione (vedere Installazioni del gruppo di aumento pressione).

Serbatoio sulla mandata: è la pressione richiesta nel serbatoio.

On/Off Band: è la larghezza di banda a cui la pompa si accenderà e spegnerà per evitare un avviamento e un arresto costante del sistema di pompaggio.

La sezione Capacità

Qui, è possibile specificare la capacità (portata di dimensionamento) che dovrebbe avere la pompa che si desidera installare. È diversa dalla portata di prova che è utilizzata per misurare le proprietà del pozzo.

È possibile immettere la capacità giornaliera, annuale o oraria. Se si sceglie la capacità oraria, si può anche definire un profilo di carico (l'impostazione predefinita è Pieno carico).

È anche possibile definire quante ore al giorno funziona la pompa in base a una tariffa energetica alta, media o bassa.

Portata minima richiesta pre il raffreddamento: se è necessaria una portata minima, è possibile inserire tale dato qui. WinCAPS controllerà se la pompa selezionata è anche in grado di garantire questo parametro. Se la portata minima non rientra nella curva della pompa selezionata ottimale, WinCAPS selezionerà la scelta migliore successiva che riesce a soddisfare la portata di dimensionamento e la portata minima. Se non si trova una pompa, viene visualizzato un messaggio.

La sezione Inputs (dati immessi)

In questa sezione, è possibile specificare o calcolare altri parametri, quali il diametro del cavo di discesa, il diametro del pozzo e una selezione avanzata del motore.

Calcolo avanzato del cavo sommergibile

WinCAPS contiene uno strumento sofisticato per calcolare il diametro richiesto del cavo elettrico di discesa. Tale calcolo dipende dalla tensione della pompa, dalla lunghezza del cavo (campo di immissione "**Lunghezza cavo:da motore a quadro elettrico**"), dalla caduta di pressione consentita (campo di immissione "**Max caduta volatagio nel cavo**") e dalla pompa selezionata. Per far funzionare questo calcolo, è necessario compilare il campo "**Voltagio trifase/monofase**" nella sezione Generale.

È possibile accedere a questo calcolo attraverso un'area sensibile o sulla sezione "Dati".

La finestra di dialogo per il calcolo del cavo, in caso di accesso tramite un'area sensibile.

Se si compila il campo "Cable Size", WinCAPS presuppone che l'utente abbia un cavo installato e calcolerà se questo cavo è adeguato alla pompa selezionata.

Se il diametro del cavo installato è troppo piccolo, WinCAPS sostituirà questo cavo con uno corretto e visualizzerà un messaggio nella schermata dei risultati del dimensionamento: *"**La grandezza del cavo è troppo piccolo e quindi ricalculato**"*.

Se il campo "Cable Size" (grandezza cavo) è vuoto, WinCAPS calcolerà il diametro richiesto per il cavo.

Borehole Diameter (diametro pozzo) i dati immessi qui limiteranno le gamme di pompe selezionate.

Maximum Liquid Temperature (max temp liquido): controlla che non venga superata la temperatura massima di esercizio della pompa.

Pump Material (materiale pompa): preseleziona alcuni materiali della pompa.

Selezione avanzata libera del motore (la disponibilità di questa funzione dipende dalle impostazioni locali)

Un'altra funzione avanzata della sezione di WinCAPS dedicata all'acqua freatica è la possibilità di combinare un'estremità di pompa SP (sommersa) con il motore elettrico di propria scelta. Poiché le curve delle pompe sono adattate, questa caratteristica offre anche una maggiore flessibilità per selezionare una pompa che corrisponda più esattamente a un punto di lavoro (è possibile vedere ciò nella colonna Q Actual della griglia dei risultati).

Dal momento che questa funzione richiede un calcolo più approfondito, la selezione impiegherà più tempo. Per evitare tempi di calcolo troppo lunghi, consigliamo di procedere già a una preselezione utilizzando il campo "**Pre-selezione pompa tipo**" nella sezione generale. Il calcolo procede come segue.

Dopo aver compilato il catalogo-questionario, premere il pulsante "Start Dimensionamento". Le pompe selezionate compariranno nella griglia dei risultati. All'inizio verrà visualizzata la scelta migliore (dal punto di vista del consumo di energia).

Inserire il nome della pompa selezionata nel campo " **Pre-selezione pompa tipo** " della sezione generale.

La finestra di dialogo di selezione del motore

Attivare "Optimise selection", andare nella sezione "Input" e selezionare la casella "Motor Selection" oppure selezionare l'area sensibile sulla grafica. A questo punto, è possibile immettere ulteriori dati riguardanti la selezione del motore. Se si preme il pulsante "Inizio Dimensionamento", la griglia dei risultati si riempirà con le estremità pompe (il codice prodotto sarà solo quello di un'estremità pompa) più i motori selezionati. Selezionare una pompa e nella sezione "Impianto" si potrà vedere il motore selezionato.

A seconda delle specifiche locali, la libera scelta del motore potrà non essere disponibile in alcuni paesi o regioni.

La sezione Profittabilità

Lo scopo di questa sezione è il calcolo di un confronto in base a una soluzione installata, da utilizzare anche per il calcolo dei costi del ciclo di vita.

Per effettuare il confronto con un sistema installato, è sufficiente selezionare "Existing System" nel campo "Comparison with", quindi immettere il consumo di energia attuale (P1) della pompa installata.

Number of Operating Years. Il periodo per il quale si desidera il calcolo del consumo di energia, dei costi totali e dei costi del ciclo di vita.

Comparison With. Questa sofisticata funzione consente di confrontare la pompa selezionata con un sistema esistente o con una quotazione alternativa.

Se non si riesce a trovare un sistema di pompaggio con un consumo di energia inferiore a quello installato, WinCAPS visualizzerà un messaggio.

Importante. Se si desidera effettuare una nuova selezione della pompa, accertarsi di impostare nuovamente questo campo su "None". Altrimenti, WinCAPS cercherà di adeguarsi al consumo di energia associato ai dati immessi precedentemente.

Qui, è possibile ignorare il prezzo di listino del sistema di pompaggio per influenzare i calcoli dei rimborsi

Prezzo impianto (immissione manuale). Qui, si può immettere il prezzo del sistema di pompaggio. Se esiste già un prezzo di listino del sistema di pompaggio in WinCAPS, verrà sovrascritto dai dati immessi qui.

La sezione Costi del ciclo di vita

I dati immessi qui verranno utilizzati nel calcolo dei costi del ciclo di vita, in base al modello Europump.

Come calcolare l'abbassamento piezometrico di un pozzo nella sezione Sollevamento e distributione

Se il livello statico dell'acqua (in corrispondenza della portata di prova) è 80 m e quello dinamico (alla portata di prova) è 100 m, l'abbassamento piezometrico è pari a 20 m (da 80 a 100 M) e quando la prova viene effettuata ad una portata di prova di 120 m3/h (in base al rapporto di trivellazione), la capacità specifica è 6 m3/h/m. Se si sceglie una portata di dimensionamento Q=60 m3/h, ciò significa che l'abbassamento piezometrico è 60/6 = 10 m e il livello dinamico è 90 m. Questa prevalenza verrà utilizzata da WinCAPS per calcolare la pompa corretta.

WinCAPS visualizzerà l'abbassamento piezometrico calcolato del pozzo in corrispondenza della portata di dimensionamento nella schermata Dimensionamento Result nonché la capacità specifica del pozzo.

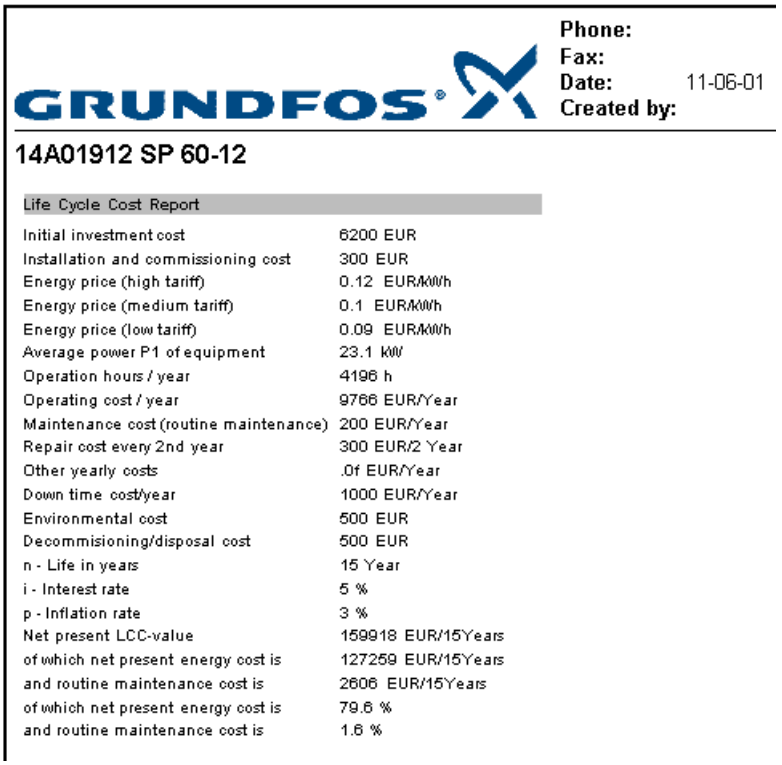
Le regole sono le seguenti:

Se il campo "Portata di prova" è vuoto, si presuppone che la portata di dimensionamento sia anche la portata di prova. L'abbassamento piezometrico e la capacità specifica verranno calcolati a partire dalla portata di dimensionamento.

Se il campo "Livello dinamico a portata di prova" è vuoto, si presuppone che il livello statico dell'acqua sia anche quello dinamico e che non esista un abbassamento piezometrico né una capacità specifica.

Come eseguire un calcolo dei costi del ciclo di vita nella sezione Sollevamento e distributione

Dopo aver compilato i campi nelle sezioni Profittabilità e .Costi del ciclo di vita, Wincaps è in grado di calcolare i costi totali del ciclo di vita.



GRUNDFOS

Phone:
Fax:
Date: 11-06-01
Created by:

14A01912 SP 60-12

Life Cycle Cost Report

Initial investment cost	6200 EUR
Installation and commissioning cost	300 EUR
Energy price (high tariff)	0.12 EUR/kWh
Energy price (medium tariff)	0.1 EUR/kWh
Energy price (low tariff)	0.09 EUR/kWh
Average power P1 of equipment	23.1 kW
Operation hours / year	4196 h
Operating cost / year	9766 EUR/Year
Maintenance cost (routine maintenance)	200 EUR/Year
Repair cost every 2nd year	300 EUR/2 Year
Other yearly costs	.0f EUR/Year
Down time cost/year	1000 EUR/Year
Environmental cost	500 EUR
Decommisioning/disposal cost	500 EUR
n - Life in years	15 Year
i - Interest rate	5 %
p - Inflation rate	3 %
Net present LCC-value	159918 EUR/15Years
of which net present energy cost is	127259 EUR/15Years
and routine maintenance cost is	2606 EUR/15Years
of which net present energy cost is	79.6 %
and routine maintenance cost is	1.6 %

Stampa dei costi del ciclo di vita

Questi costi possono essere visualizzati e stampati scegliendo "Stampa/Esporta" dal menu File e selezionando la casella del calcolo dei costi del ciclo di vita.

Il calcolo si basa sul modello Europump.

Il catalogo-questionario sull'approvvigionamento idrico domestico

Questo catalogo-questionario è concepito per chi cerca una soluzione per l'approvvigionamento di acqua potabile in un'abitazione privata, proveniente da un pozzo, un serbatoio o un'altra sorgente, con o senza pressione di aspirazione. Molti dei campi e delle domande sono già stati descritti nel catalogo-questionario precedente; pertanto, segue un riepilogo delle funzionalità delle sottoapplicazioni.

Installazione in pozzo

Qui, è possibile dimensionare il sistema di pompaggio in caso di pompaggio di acqua potabile da un pozzo. È possibile scegliere tra il pompaggio in un serbatoio aperto o chiuso e le domande varieranno di conseguenza. Per il calcolo relativo al campo "Serbatoio in mandata richiesto", consultare il capitolo sull'aumento di pressione o sull'acqua freatica.

Impianti di aumento pressione preassemblati

Grundfos è leader mondiale nella produzione di piccoli sistemi di aumento pressione autonomi. In questa sottoapplicazione, è possibile selezionare uno di questi impianti compatti in caso di pompaggio da un pozzo poco profondo (con pressione di aspirazione) o se si desidera aumentare la pressione dell'acqua proveniente da una sorgente esistente (rete idrica).

Impianti con una o più pompe

Se si cerca una soluzione personalizzata, che non si riesce a trovare in un sistema di aumento pressione autonomo, è possibile progettare una soluzione di pompaggio personalizzata utilizzando questa sottoapplicazione. Il catalogo-questionario è simile a quello dei sistemi di aumento pressione autonomi, ma qui è possibile scegliere tra più gamme di prodotti e si possono anche combinare due o più pompe.

Il catalogo-questionario sui liquami e le acque reflue

Grundfos offre una gamma completa di pompe per liquami e acque reflue, da pompe di drenaggio per cantine fino a pompe per acque reflue a partire da 600 kW e 10.000 m3 all'ora (la presenza di queste pompe più grandi in Wincaps dipende dalle circostanze locali), complete di accessori. Il catalogo-questionario è suddiviso in una sezione in cui è possibile selezionare soltanto pompe o installazioni complete (impianti).

La sotto applicazione Pumps

Generalità

Liquido pompato: qui, è possibile definire quale liquido viene pompato. Se si sceglie "Drainage", è necessario selezionare soltanto un tipo di girante. Se si sceglie uno degli altri liquidi, occorre anche definire il minimo passaggio libero, che dipende dall'applicazione e può dipendere anche dalla legislazione locale.

Portata: importante, questo valore viene fornito in litri al secondo anziché in metri cubi all'ora (per le unità del Regno Unito e degli Stati Uniti, saranno galloni al minuto).

Altezza geodetica: si tratta della differenza in altezza tra la pompa e la tubazione della fognatura o il serbatoio a cui è collegata la pompa.

Limite velocità: per la maggior parte degli impianti di fognatura, esistono norme locali riguardanti la velocità nei tubi, che si possono definire inserendo "Si".

Campo importante per la scelta delle pompe per acque reflue

Criterio di ricerca: questo campo è particolarmente importante per le pompe per liquami e acque reflue. Per una descrizione di questo campo, consultare "Sezione immissione dati base". Soprattutto con questa applicazione, WinCAPS potrebbe non mostrare tutte le possibilità nelle griglia dei risultati, tuttavia, è sempre possibile scegliere tra le pompe preselezionate in questo elenco a discesa.

La sezione Avanzata

Viscosità e Densità: se si conoscono queste specifiche del liquido pompato, si possono inserire qui. WinCAPS ricalcolerà la curva della pompa e il consumo di energia P1.

Installazione: definisce come si desidera installare la pompa, in base a ciò, WinCAPS effettuerà alcune preselezioni e visualizzerà altre domande.

Numbero di pompe: WinCAPS offre la possibilità di suddividere la portata totale tra 2 pompe.

Se si desidera che 1 pompa gestisca la portata totale e l'altra funzioni da riserva, scegliere " Numbero di pompe " = 2 e " Portata di riserva" = 100%.

Installazione: se la pompa è installata in un pozzetto ed è parzialmente sommersa, l'immissione di questo dato determinerà il calcolo della differenza che ci sarà nel livello dell'acqua tra l'avviamento e l'arresto della pompa. Se in questo campo viene immesso il dato, si vedrà una linea "H (Start/Stop)" nei risultati del dimensionamento dopo aver selezionato una pompa. Il campo non controlla in realtà se il diametro del pozzetto è sufficientemente ampio da contenere la pompa.

Ponte intermedio: questo campo controlla i disegni dell'applicazione che potrebbero comparire. Questa funzione dipende dalla disponibilità delle impostazioni locali.

La sezione Energia

In questa sezione, è possibile definire quante ore al giorno funziona la pompa in base a una tariffa energetica bassa e alta e quanti giorni all'anno sarà operativa la pompa.

La sezione Economia

Questa sezione è più essenziale rispetto alle sezioni Economica delle precedenti applicazioni, tuttavia contiene una quantità sufficiente di parametri da consentire un calcolo completo dei costi energetici e del **Cost of Ownership** (costo di proprietà) (calcolo dei costi nell'intera durata).

Sezione dettagli del pozzo

Questa sezione contiene l'immissione dei dettagli all'interno e all'esterno del pozzetto. In base ai dati immessi in queste sezioni, WinCAPS selezionerà un nuovo punto di lavoro, tenendo conto della resistenza particolare di tubi, valvole, curve, ecc. all'interno e all'esterno del pozzetto. Nella curva della pompa viene anche disegnata una curva della resistenza del tubo con il nuovo punto di lavoro in cui le due curve si intersecano. WinCAPS controlla inoltre se il diametro dei tubi è adeguato.

La sottoapplicazione impianti

Questa sottoapplicazione consente di selezionare a partire dalla gamma di stazioni di sollevamento autonome Grundfos. Il catalogo-questionario è una versione più semplificata del precedente. È possibile effettuare una preselezione tra i tipi di sistema attraverso l'immissione nel campo **"Liquido pompato"**.

Il catalogo-questionario sulle applicazioni industriali

Per molti anni, Grundfos è stata uno dei principali fornitori di pompe per i costruttori industriali o per gli utenti finali industriali. L'ampia gamma, l'affidabilità e la versatilità fanno della pompa Grundfos la soluzione ideale per usi industriali.

Il catalogo-questionario è suddiviso in tre sottoapplicazioni che sono Circolazione and Trasferimento, Alimentazione Caldaie e Pompe a stelo immerso.

Sottoapplicazione Circolazione and Trasferimento

Il catalogo-questionario è semplice e non richiede spiegazioni, per poter consentire un'ampia scelta nella gamma Grundfos. Tutti i campi utilizzati sono stati descritti nei capitoli precedenti.

Sottoapplicazione Alimentazione Caldaie industriali

Questo catalogo-questionario rappresenta una scelta tra le gamme di pompe che sono ideali per l'alimentazione di caldaie. Consente inoltre di prevedere fattori di sicurezza per portata e prevalenza.

Il fattore di sicurezza è necessario per un secondo punto di lavoro.

Dapprima, deve essere soddisfatto il punto di lavoro e anche il secondo in relazione al primo, normalmente con una portata maggiore e una prevalenza inferiore (= situazione di avviamento nelle caldaie fredde).

Q2 = Q1 * fattore di sicurezza portata

H2 = H1 * fattore di sicurezza prevalenza

Sottoapplicazione Pompe a stelo immerso

Una scelta intelligente della lunghezza di pompe sommerse

Grundfos presenta diverse gamme di pompe sommerse. Anche in questo caso, il catalogo-questionario è semplice e non necessita di spiegazioni. Poiché queste pompe vengono sempre installate con l'estremità immersa in un serbatoio, c'è la possibilità di indicare una lunghezza massima della pompa e WinCAPS selezionerà soltanto le pompe che sono più corte. Nel caso di una lunghezza minima, allora compariranno soltanto le pompe con estremità più lunga. Se c'è una lunghezza minima e massima, allora WinCAPS selezionerà soltanto le pompe con le estremità che rientrano tra questi due valori.

Progetti

Generalità

È possibile salvare selezioni e quotazioni nella parte del programma relativa ai progetti. In questa parte, si possono immettere l'intestazione del progetto e i dettagli del cliente e i dati della propria società. Per impostazione predefinita, WinCAPS prende i dati della società immessi nel menu "Varianti", che comunque possono essere sovrascritti. Nel menu Varianti, si definisce in quale directory va memorizzato il progetto.

Aggiunta di una selezione a un progetto

Dovunque ci si trovi, in Catalogo, Dimensionamento o Comparazione, è sempre possibile aggiungere un prodotto a un progetto. È sufficiente evidenziare il prodotto selezionato nella griglia dei risultati e premere il pulsante "Aggiunzi a Progetto" nell'angolo inferiore destro. Se non c'è un progetto aperto, WinCAPS avvierà automaticamente un nuovo progetto e aggiungerà la selezione alla posizione 1; se c'è già un progetto aperto, WinCAPS aggiungerà la pompa selezionata a questo progetto e chiederà il numero della posizione a cui si desidera aggiungere la selezione. Se la selezione contiene accessori, anche questi verranno inclusi.

È possibile controllare lo stato del progetto premendo il pulsante "Visualizza Progetto". Per ritornare all'area Catalogo, Dimensionamento o Comparazione, premere i rispettivi pulsanti sulla parte superiore dello schermo.

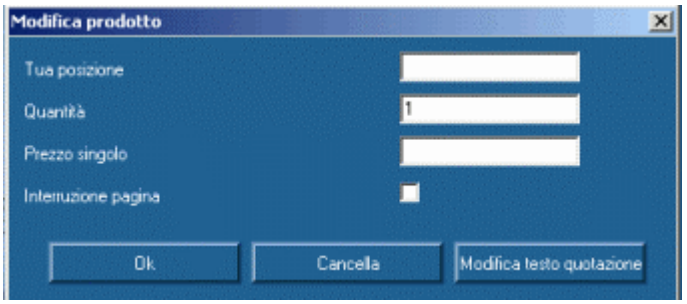
Modifica del progetto

Esistono diversi modi per modificare un progetto. A tal fine, andare dapprima sulla schermata del progetto, premendo il pulsante "Progetto" sulla parte superiore dello schermo oppure il pulsante "Visualizza Progetto" nell'angolo inferiore destro.

Modifica del prezzo unitario e della quantità

Evidenziare il prodotto di cui si desidera modificare il prezzo e premere il pulsante "**Modifica**" al centro della pagina. Comparirà una nuova schermata in cui è possibile modificare la quantità e il prezzo unitario.

Modifica del testo della quotazione del prodotto



Finestra di dialogo di modifica della quotazione

Evidenziare il prodotto di cui si desidera modificare il prezzo e premere il pulsante "**Modifica**" al centro della pagina.

Premere il pulsante "**Modifica testo quotatione**". Comparirà il testo che normalmente viene visualizzato con il prodotto selezionato. A questo punto, è possibile modificare o eventualmente eliminare questo testo e con la normale funzione copia e incolla di Windows (con i tasti Ctrl C e Ctrl V), inserire il testo.

Tutte le modifiche sopra riportate verranno salvate quando si salva il progetto.

Comparazione

Generalità

Motore di ricerca intelligente Martini

WinCAPS contiene un elenco di parti di ricambio completo per le pompe di circolazione del riscaldamento e per le pompe dell'acqua calda. Per accedere a questo elenco, premere "Comparazione" sulla parte superiore dello schermo. Dopo aver selezionato il costruttore della pompa che si desidera selezionare, è possibile effettuare una pre-selezione digitando il tipo/la designazione, l'attacco del tubo o in base alla lunghezza incorporata. Per l'elenco delle parti di ricambio, WinCAPS utilizza il motore di ricerca brevettato Martini.

A seconda della disponibilità locale, sono anche inclusi distanziatori se la pompa esistente ha una lunghezza incorporata maggiore rispetto alla nuova pompa.

Scelta degli accessori

Generalità

WinCAPS 7.3 dispone di una serie di accessori standard che possono essere scelti con una pompa o separatamente. Viene operata una distinzione tra accessori elettrici e meccanici. Tutti i comandi delle pompe Grundfos e i relativi accessori si trovano nella sezione elettrica mentre flange, accoppiamenti, tubi, serbatoi, ecc. si trovano nella parte meccanica.

Se si desidera selezionare accessori con una pompa, scegliere dapprima la pompa in Catalogo o Dimensionamento. Fare clic sul pulsante "Accessorio" nell'angolo inferiore sinistro e gli accessori della serie di pompe selezionata diventeranno disponibili, compresi (quando disponibili) i disegni, i manuali di istruzioni, le foto, ecc.

Dopo la scelta di un accessorio, i dettagli verranno visualizzati sul lato destro dello schermo, mentre i dettagli della pompa rimarranno visibili a sinistra.

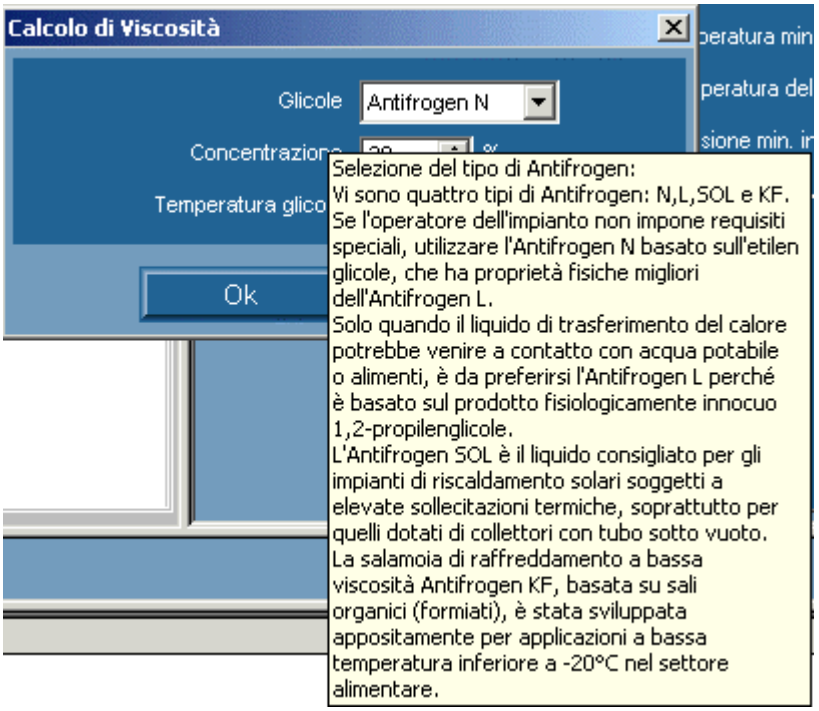
Se si desidera selezionare un accessorio senza selezionare dapprima una pompa, è possibile farlo soltanto dall'area Catalogo. Quando si va nell'area Catalogo, ci sarà un libro nella libreria che contiene gli accessori. Da questo libro, è possibile procedere alle selezioni.

Lavorare con soluzioni a base di glicole

Generalità

WinCAPS offre la possibilità di adattare la curva della pompa e il consumo di energia in base alla viscosità e densità cinematica del fluido pompato in relazione alla temperatura del fluido.

Nell'area Catalogo, è possibile simulare il fluido mediante immissione manuale nel menu "Impostazione curve" nel visualizzatore delle curve. La ripidezza della curva varierà e laddove la potenza del motore installato è insufficiente, la curva apparirà punteggiata.


Calcolo di Viscosità
Glicole
Antifrogen N
Concentrazione
Temperatura glico
Ok
Selezione del tipo di Antifrogen:
Vi sono quattro tipi di Antifrogen: N,L,SOL e KF.
Se l'operatore dell'impianto non impone requisiti speciali, utilizzare l'Antifrogen N basato sull'etilen glicole, che ha proprietà fisiche migliori dell'Antifrogen L.
Solo quando il liquido di trasferimento del calore potrebbe venire a contatto con acqua potabile o alimenti, è da preferirsi l'Antifrogen L perché è basato sul prodotto fisiologicamente innocuo 1,2-propilenglicole.
L'Antifrogen SOL è il liquido consigliato per gli impianti di riscaldamento solari soggetti a elevate sollecitazioni termiche, soprattutto per quelli dotati di collettori con tubo sotto vuoto.
La salamoia di raffreddamento a bassa viscosità Antifrogen KF, basata su sali organici (formiati), è stata sviluppata appositamente per applicazioni a bassa temperatura inferiore a -20°C nel settore alimentare.

Testi dettagliati della Guida relativa alla scelta del tipo di glicolen.

Nell'area Dimensionamento, vi è la possibilità nelle sezioni *Avanzanto* di Heating and Air-conditioning di selezionare il glicole nel campo "**Liquido pompato**". Comparirà una calcolatrice e, in base alla selezione del tipo di glicole, della concentrazione e della temperatura, WinCAPS calcolerà la densità e la viscosità.

Importante, questi calcoli si basano sull'Antifrogen, un prodotto commercializzato da Clariant. Sono disponibili le viscosità di soluzioni a base di etilene (Antifrogen N), propilene (Antifrogen L, utilizzato dove il liquido può venire a contatto con alimenti) e salamoia (Antifrogen KF). Le soluzioni di glicole che si basano su prodotti di altri produttori potranno essere diverse in termini di proprietà fisiche.

Dopo l'immissione dei nuovi dati nei campi Viscosità e Densità, WinCAPS calcolerà la nuova curva della pompa e il consumo di energia.

Importante. Questi nuovi dati potrebbero determinare la scelta di una pompa più grande rispetto a quando si seleziona una pompa utilizzando l'acqua di riscaldamento come liquido. Il motivo è che WinCAPS rileva che il motore installato della selezione iniziale (utilizzando l'acqua di riscaldamento) non coprirà più l'intera curva se si utilizza il glicole e selezionerà una pompa standard con un motore più grande, ad esempio 15 kW anziché 11 kW).

Importante: mentre quanto precede è tecnicamente corretto, in pratica spesso si preferiscono pompe più piccole ma con un motore sovradimensionato. In tal modo, ad un punto di lavoro migliore si unisce la possibilità di coprire l'intera curva e spesso sarà sufficiente un attacco del tubo più piccolo.

Il motivo per cui WinCAPS sceglie la soluzione con la pompa più grande è che il programma non contiene (ancora) i dati di pompe standard con motori sovradimensionati.

Se si seleziona il glicole con una temperatura minima del liquido inferiore a 0° C, WinCAPS cerca automaticamente una pompa con la tenuta corretta (questa funzione dipende dalla disponibilità locale dei tipi di pompa con la tenuta corretta).